AGRONOM IVAN VOLARIĆ:

KAJSIJA ILI MARELICA

SADNJA, GOJENJE I PRIPREMA ZA TRGOVINU

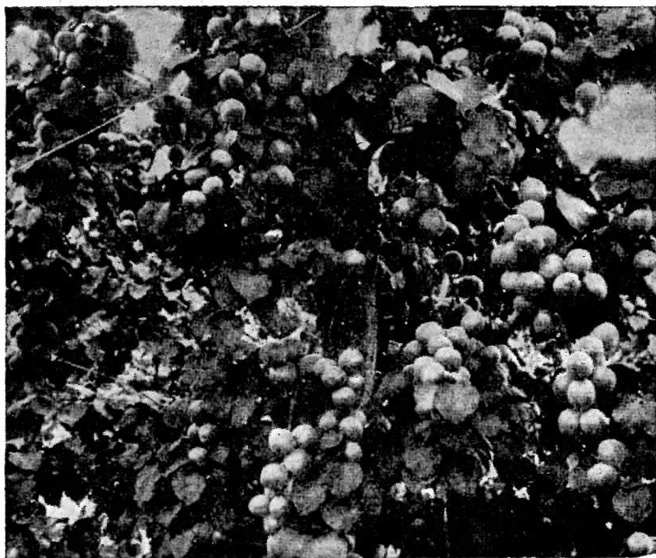


ZAGREB 1941.

AGRONOM IVAN VOLARIĆ:

KAJSIJA ILI MARELICA

SADNJA, GOJENJE I PRIPREMA ZA TRGOVINU



Hrvatskome narodu za jačanje njegove gospodarske snage u njegovu nastojanju domoći se blagostanja posvećuje ovaj mali prinos — *agr. Ive Volarić.*

ZAGREB 1941.

TISKARA DRAGUTINA SPULLERA U SAMOBORU

SADRŽAJ:

Strana

LITERATURA:

1) Dr. Bogoslav Šulek: Pogled iz biljarstva u pravijek Slavenah a napose Hrvatah, Zagreb 1887.
2) V. Hehn: Kulturplanzen u. Haustiere in Ihrem Übergang aus Asien, 8. Aufl., Berlin 1911.
3) Friedrich Kluge: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. Achte verbesserte und vermehrte Auflage. Strassburg 1915.
4) Edward J. Wickson: The California fruits. San Francisco 1926.
5) H. S. Reed: A sixteen-year Experiment on apricot pruning, Berkeley 1934.
5) Warren P. Tufts: Thinning deciduous fruits, Berkley 1923.
6) Edward E. Wilson: The Shot-hole disease of stone-fruit trees, Berkeley 1937.
7) Leslie M. Smith: The Shot hole borer. Berkeley 1932.
8) Dr. Vogrin Vatroslav: Kukci štetočine, Zagreb.

KAJSIJA.

Njena sadnja, gojenje i priprema za trgovinu.

Kajsija, kajiš, marelica, marela, mandalica, natipierka, armulin, armelin, barakokul (Prunus armeniaca) potječe — po mišljenju mnogih stručnjaka — iz Armenije. Prema tome je i botanički označena.

Neki tvrde, da ne samo što kajsija nije porijeklom iz Armenije, već se ondje niti ne goji. Isto tako ne potječe niti iz Transkavkazije, makar se ondje goji. U Turkestanu raste divlja u dolinama i brdima do 2200 metara visoko. Kajsija raste još na Himalaji, u južnoj Mandžuriji, u sjevernoj Kini na planinama oko Pekinga, u jugoistočnoj Mongoliji i Dauriji uz rijeke Ingoda i Šilka.

Da je to voće k nama došlo izravno ili neizravno iz Armenije svjedoče nazivi »Armulin« ili »Armelin«, koji se rabe u Hrvatskom Primorju. Po mišljenju mnogih stručnjaka, kajsija je mogla biti uvezena u Armeniju u vrlo ranim vremenima. Govori se, da su Kinezi poznavali ovo voće dvije ili tri tisuće godina prije Krista, pak se zaključuje, da je baš Kina kolijevka kajsije, otkuda je došla u Armeniju.

Riječ kajiš i kajsija postala je od turske riječi »kajsy« (kajsi) i to od prilike u šesnajstom stoljeću. Vjerojatno je, da je kajsija došla sa Turcima na Balkan kao i u one krajeve Hrvatske, koji su bili u ono doba po Turcima osvojeni i zaposjednuti.

Za kajsiju postoje kod nas još ovi nazivi: natipjerka, natupjerka, natipirka, natiperka u Dubrovniku i na Korčuli.

Natipjerčište je mjesto, koje je natupjerkam (kajsijama) posađeno. Bogoslav Šulek je mišljenja, da bi riječ »natipierka« mogla bila postati od »antipersica«.

Akademski riječnik napominje, da je postanje te riječi tamno.

U Austriji i Bavarskoj nazivaju kajsiju »Marille«, a u Šleskoj »Morelle«.

U istočnoj Francuskoj nazivaju kajsije malog ploda »Marille«, a krupnog ploda »apricose«. Naziv »marelica« za kajsije u jednome dijelu Hrvatske postao je prema tome od »Marille«. Ruski se naziva morella, morelъ, češ. marhula, merunka, polj. morela. Prema mišljenju F. Kluge (Etimologisches Wörterbuch) postala je ova riječ od talijanske riječi »Armenillo«.

Naziv »barakokul« nastao je kao i latinska riječ »praecoqua«, »praecocium« (rano zrelo) od srednje grčkog πςεκόκκίον βεςίκωγον i od arapskog albarkôk. Od toga talijanski naziv »albercocco« i »albicocco«, španjolski »albaricoque«, francuski »abricot«, engleski »apricot«, njemački »Aprikose«, nizozemski »abricoos«.

STANJE KAJSIJA U HRVATSKOJ.

Prema statistici iz god. 1938., bilo je te godine na području bivše Banovine Hrvatske sto i jedanajst hiljada i 68 stabala kajsija.

Kotar zagrebački imao je 1938. godine 12 hiljada i 893 stabala kajsija, te je time prednjačio po broju stabala svima drugim kotarevima u Banovini Hrvatskoj.

Dalje su slijedili kotarevi:

Mostar . .	sa	7.240	stabala
Šid . . .	sa	6.595	stabala
Ilok . . .	sa	6.380	stabala
Vinkovci . .	sa	5.579	stabala
Županja . .	sa	4.468	stabala
Brod . . .	sa	4.053	stabala
Vukovar . .	sa	3.310	stabala

Broj stabala kajsija u Hrvatskoj je premalen prema raspoloživoj površini i relativno dobrim uvjetima, koji postoje kod nas za gojenje ovog dobrog i plemenitog voća. U primorskim i južnim našim krajevima goji se napadno malo kajsija, a baš ondje bi mogle kajsije izvrsno uspijevati, jer nema kasnih proljetnih mrazova. Trebalo bi samo izgraditi naprave za ljetno natapanje ondje, gdje u blizini imade vode.

Iz skrižaljke br. 1, koja je sastavljena prema statistici iz god. 1934. do 1938., vidi se, da je sadnja kajsija i u našem Primorju prilično zaostala. Tako je godine 1938. bilo — prema toj statistici — u osamnajst primorskih kotareva od Kastva i Sušaka pak do Kotora i Bara, sveukupno 19 hiljada i 902 stabla kajsija.

To je svakako malo, ako uvažimo povoljne prilike, koje ondje vladaju za gojenje i prodaju.

Kajsija bi mogla kod nas dobiti veliki trgovački značaj. Trebat će namiriti potrebe nutarnjih tržišta kao i potrebe turizma, koji se sve više kod nas razvija. Zatim postoji izgled, da se razvije izvoz svježih i konserviranih kajsija, kao i njenih prerađevina u države srednje, sjeverne i zapadne Evrope.

Mogli bismo proizvoditi također suhe, kajsije, koje u evropske krajeve kao i k nama dolaze ponajvećma iz daleke Kalifornije. Osim toga pravi se od kajsija izvrsna rakija i izvlači miris (aroma).

BROJ STABALA I PRINOS KAJSIJA U PRIMORSKIM KOTAREVIMA:

Tekući broj	Kotar	1934.			1935.			1936.			1937.			1938.		
		Broj stabala	Prinos: ukupno m. c.	Prinos: sa 1 stabla	Broj stabala	Prinos: ukupno m. c.	Prinos: sa 1 stabla	Broj stabala	Prinos: ukupno m. c.	Prinos: sa 1 stabla	Broj stabala	Prinos: ukupno m. c.	Prinos: sa 1 stabla	Broj stabala	Prinos: ukupno m. c,	Prinos: sa 1 stabla
1	Sušak	313	19	6,1	323	20	6,2	343	26	7,6	755	52	6,9	515	47	9,1
2	Kastav	—	—	—	482	24	5,0	537	27	5,0	561	28	5,0	573	29	5,1
3	Crikvenica	10	1	10,0	150	15	10,0	312	31	9,9	160	16	10,0	200	2	1,0
4	Senj	447	50	11,2	558	63	11,3	539	55	10,2	753	89	11,8	1167	111	9,5
5	Krk	133	15	11,3	212	10	4,7	125	2	1,6	140	4	2,9	450	65	14,4
6	Benkovac	—	—	—	409	34	8,3	426	13	3,1	559	30	5,4	721	58	8,0
7	Biograd	—	—	—	580	29	5,0	620	25	4,0	635	44	6,9	653	78	11,9
8	Preko	—	—	—	100	10	10,0	100	10	10,0	100	10	10,0	100	10	10,0
9	Šibenik	—	—	—	488	27	5,5	978	49	5,0	1380	141	10,2	1480	74	5,0
10	Split	—	—	—	1293	64	4,9	1293	44	3,4	2525	75	3,0	3200	286	8,9
11	Brač	—	—	—	2000	160	8,0	1482	59	4,0	1470	44	3,0	1835	110	6,0
12	Hvar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Makarska	—	—	—	1140	46	4,0	1200	36	3,0	1352	54	4,0	1418	71	5,0
14	Metković	—	—	—	80	16	20,0	180	9	5,0	210	21	10,0	240	48	20,0
15	Dubrovnik	1362	163	12,0	1200	84	7,0	1410	84	6,0	1860	64	3,4	2235	114	5,1
16	Korčula	—	—	—	280	10	3,6	135	—	—	120	5	4,2	130	6	4,6
17	Kotor	2110	21	1,0	1923	36	1,9	1751	48	2,7	1865	24	1,3	1755	19	1,1
18	Bar	1791	501	28,0	2771	458	16.5	2780	133	4,8	2965	354	11,9	3230	406	12,6
	Ukupno:	6166	770	4,4	13989	1106	7,3	13211	651	4,7	17410	1055	6,1	19902	1534	7,6

POLOŽAJ ZA KAJSIJE.

Kajsija jest voćka, koja brzo raste, rano počne roditi i daje obilan rod. Naraste kod nas dosta veliko stablo sa širokom krošnjom, te je prilično dugog života. Kajsija je lijepa voćka, zdravog je izgleda, a drvo je otporno na zimu kao i pupovi, dok spavaju. Sa svim tim, da je drvo otporno na zimu, ipak je gojenje ove voćke, poradi okolnosti, u kojima cvate, sa trgovačkog stanovišta govoreći, ograničeno ne samo geografski, već također na pojedina područja, koja joj pogoduju. Cvijetni pupovi kajsije, podraženi toplinom prvih sunčanih dana u ranom proljeću, brzo nabreknu i rastvore se.

Kajsija je navjestiteljica proljeća gdje ne rastu bademi, jer najranije od svega drugog voća procvate. Vrlo nabreknuti pupovi i otvoreni cvjetovi su veoma osjetljivi, te često nastradaju od kasnih proljetnih mrazova ili zime, koja se znade pojaviti nakon toplih sunčanih dana u mjesecu siječnju (januaru) ili veljači (februaru).

Osim mrazova bivaju i jaki vjetrovi, koji duvaju za doba cvatnje kajsije uzrokom, da se ova ne oplodi i prirod propadne.

Prema tome je jasno, da se u krajevima, koji su inače općenito prikladni i pogodni za gojenje voća, mora potražiti i ispitati mjesta i okolišе, koji će biti prikladni za sadnju i gojenje kajsija na trgovačkoj ili industrijskoj osnovi. Takvi su krajevi i položaji u prvome redu oni, gdje nema kasnih proljetnih mrazova. Trgovački uspjeh sadnje i gojenja kajsija ovisi upravo o izboru takvog položaja.

Najslabiji mraz za doba, dok su pupovi nabrekli pred cvatnjom ili za doba cvatnje ili nakon, što su se zametnuli (zavezali) plodovi, može uništiti sav prirod. Pri tome, dok je cvijet ili mladi zametak ploda bio od mraza uništen, svi drugi dijelovi stabla ostali su neoštećeni.

Od osobite važnosti za gojenje kajsija su također krajevi, u kojima ne vladaju magle za doba rasta i zriobe kajsija, te u kojima imade mnogo sunca. Magle su štetne za stanovišta zdravlja. Ondje gdje se izmjenjuju magla i sunce, plodovi pucaju. Sunce je važno ne samo za rast i zriobu, te nakupljanje veće slasti u plodu, već također sa industrijskog stanovišta. Jedan dio roda kajsija može se na suncu uspješno sušiti.

U krajevima, gdje nakon oštre zime zavlada postepeno toplo vrijeme, a da se zima ili mrazovi ponovno ne navrate, trgovački uspjeh sadnje kajsija je siguran.

Gdje se kajsije sade i goje u malom za domaću kućnu potrebu, sade se kajsije i u nepovoljnijim prilikama, te kad se dogodi, da propadne rod na par stabala, nije propao svijet.

PODLOGA I TLO ZA KAJSIJU.

Najglavnije podloge za kajsije jesu: divlja breskva, kajsija i džanarika (Prunus myrabolana). Tu i tamo upotrebljavali su neki voćari za podlogu kajsije i badem (bajam, mendula — Prunus Amygdalus). Međutim se cijep kajsije na bademu dobro ne sraste. Oko spoja plemke sa podlogom zaraste samo kora, te se stablo, osobito kad se razvije veća krošnja, na vjetru slomi, očehne se i to baš na cijepljenom mjestu. Poradi toga nedostatka valja badem kao podlogu za kajsiju izbjegavati. U koliko bi netko u našim suhim krševitim primorskim mjestima htjeo rabiti badem za podlogu, morao bi ga dva puta cijepiti i to prvi put sa breskvom, a onda kajsiju na breskvu cijepiti. Prema vrsti tla na kojem će se saditi kajsije, uzima se podloga na koju se ove cijepe (kalame). Iz razloga, što imade više vrsti dobrih podloga za kajsije, mogu se ove na raznim tlima saditi i gojiti.

Divlja breskva je vrlo dobra podloga za kajsije na lahkim, toplim i propusnim tlima. Stablo kajsije cijepljeno na breskvi brzo raste i brzo prorodi. Osim toga breskva imade svojstvo, što ne prija poljskim miševima (voluharicama), te biva pošteđena od njihova glodanja.

Kanimo li saditi kajsije na dubokom, plodnom i prosušnom, odnosno na isušenom (dreniranom) ilovastom tlu, uzimamo za podlogu samu kajsiju, na kojoj se razvije krasno stablo. Kajsija na vlažnatom tlu uspijeva također dobro, ako je cijepljena na vlastitoj podlozi. Svakako je kajsija cijepljena na kajsiju osjetljivija na sušu, nego ako je kajsija cijepljena na breskvi.

Kajsija kao podloga otporna je protiv nematoda, kojih imade u nekim tlima. S druge strane napadana je od poljskih miševa.

Ako je tlo na kojem kanimo podići nasad sa kajsijama teže, te sadrži više vlage ili ako je mekota tla lahka, a ispod ove nalazi se teška zdravica, koja sadrži veću množinu vlage, uteći ćemo se džanarici (Prunus myrabolana), jer će ova podloga u takvim okolnostima najbolje odgovarati.

Na džanarici cijepljena kajsija na spavajuće oko, teže se prima, a cijepljeno mjesto — drže neki — dobro ne zaraste. Stablo se inače lijepo i dobro razvija, a kad dostigne izvjesnu veličinu i starost, očehne se deblo kajsije na cijepljenom mjestu i to pod pritiskom tereta — budi roda, budi vlastite težine ili pak zbog vjetra.

Neki voćari misle, da kajsija cijepljena na džanarici, pod uplivom ove podloge, ne naraste veliko stablo.

Džanarika (Prunus myrabolana) mnogo se rabi u svijetu kao podloga za kajsiju i to sa uspjehom. U Engleskoj općenito rabe kao podlogu

za kajsije Black Damas. Za neke odlike, koje na Black Damas dobro ne uspijevaju, rabi se Mussel. Obadvije imenovane podloge razmnažaju se vegetativnim načinom.

Dobar uspjeh kajsije mnogo ovisi o podlozi, na kojoj je cijepljena, te će dobro rasti i davat će dobar rod samo ako je podloga za kajsiju izabrana prema vrsti tla.

KAKO RAZMNAŽAMO KAJSIJE.

Podloge, na koje ćemo cijepiti kajsije uzgojit ćemo iz sjemena. Neke naročito uzgojene podloge razmnažaju se vegetativnim putem (položnicama, povaljenicama, grebenicama), te se tako podržava čista linija uzgoja, koji imade neka osobita svojstva. Neka od tih svojstava jesu, da se cijep dobro i uspješno prima i srašćuje sa podlogom, da se plemka na podlozi brzo i dobro razvija u zdravo stablo, da stablo brzo prorodi, te daje mnogo zdravoga, dobroga i lijepoga voća. Podloge bresaka, kajsija i džanarika (Pr. myrabolana), goje se iz sjemena. Od džanarike (Pr. myrabolana) postoji selekcija voćarskog zavoda East Malling pod oznakom »Mirabolan B«, te se ovaj, da se uzdrži čista linija uzgoja, razmnaža vegetativnim putem.

Da dobijemo prikladne divljačice za cijepljenje kajsija, postupat ćemo ovako:

Koštice od bresaka, kajsija ili džanarike, metnut ćemo, čim smo ih primili, u fini pijesak (mulj). Pri tom se postupa ovako. Prema množini sjemena, uzme se sanduk odgovarajuće veličine. Na dno sanduka metne se ponajprije sloj pijeska i to u debljini oko deset centimetara. Na ovaj pijesak metne se sloj koštica iste debljine. Tako se izmjenično nastavi do vrha, gdje se zaključi debljim slojem pijeska. Sanduk sa kožticama mora se postaviti u prostoriju, gdje se ne smrzava, ali toplina (temperatura) mora da je niska nad ništicom. U svrhu da se pijesak sa košticama ne isuši, mora se često zalijevati. Čitav taj postupak naziva se stratifikacijom. Svrha stratifikacije sjemena jest, da se uplivom vlage i hladnoće prekine mirovanje sjemena. U ranom proljeću t. j. već početkom veljače mora se sjeme, još prije nego započne klijanje koštica, posijati u sjemeništu.

Isklijale mlade biljke ćemo u sjemeništu marljivo okapati i njegovati, te će do mjeseca srpnja dovoljno ojačati, da ih tada uzmognemo pupovanjem ili okuliranjem oplemeniti kajsijom.

KAKO CIJEPIMO KAJSIJE.

Najbolji i najuspješniji način oplemenjivanja kajsija jest pupovanje ili okuliranje.

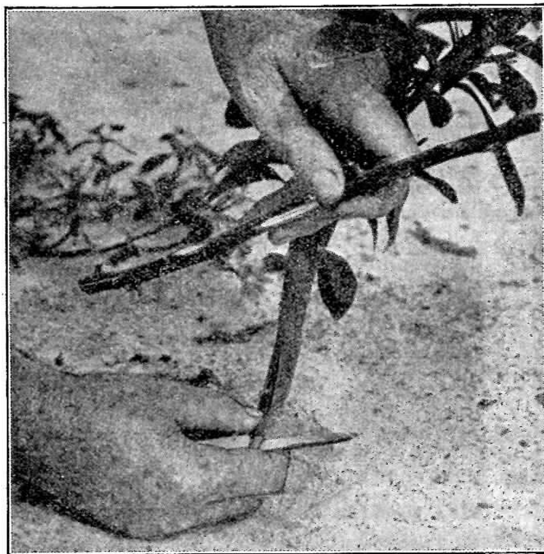
Podloge, koje smo nakanili oplemeniti okuliranjem, treba da su debele poput olovke. Osam dana prije nego ćemo okulirati, moraju se podloge u visini do 20 ccm od zemlje očistiti od lišća i grančica.

Neposredno prije nego ćemo započeti okuliranjem, odrezat ćemo sa stabla kajsije željene odlike plemke. To moraju biti jednogodišnje grančice na kojima su dobro razvijeni pupovi. Pri tome ćemo paziti, da plemke (kalem-grančice) uzimamo sa stabla, koje se odlikuje redovitom rodnošću i zdravljem, na kojem rodi lijepo, krupno, zdravo i dobro voće. Sa plemki odrezat ćemo lišće i ostaviti dio peteljke. Ostavljeni komadić peteljke služit će kao držak pri umetanju pupova pod koru.

Da nam se plemke odveć ne isuše, zamotat ćemo ih u komad vlažne vreće (saka), koju smo prije u vodu namočili i izažeti.

Za doba dok peče najjače sunce, a to biva po prilici od 10 sati prije podne do 4 sata po podne, nije dobro okulirati.

U slučaju da podloge, koje kanimo okulirati rastu blizu prašne ceste, obrisat ćemo prije okuliranja prašinu čistom krpom sa donjeg dijela podloge, koju ćemo okulirati. Ruke treba da su prigodom okuliranja, čiste.



Sl. 1. **Pup je umetnut pod koru.**

Okuliranje izvađa se ovako: nožem za okuliranje, koji mora biti veoma oštar, zarezat ćemo u koru — deset centimetara nad zemljom — jedan okomiti i tik nad njim jedan vodoravni rez. Ti urezi zadobit će sličnost velikom tiskanom slovu T Vodoravni rez može se izvesti također pri dnu okomitoga reza umjesto nad njim. U tome slučaju dobit će rez izgled obrnutoga velikoga tiskanoga slova »T«, koji će imati izgled ⊥ Prigodom urezivanja valja dobro paziti, da se ureže samo kora. Nipošto se ne smije zarezati nožem u drvo.

Čim smo rez u obliku slova »T« izveli, podići ćemo malko uglom od

zatiljka noža za okuliranje jednu i drugu stranu kore. Nakon toga izrezat ćemo iz plemenite grančice (kalem-grančice) dobro razvijen pup. Pup ćemo izrezat sa kalem-grančice sa malo kore i veoma tankim slojem drva. Nad pupom i ispod pupa ne treba da je više od 1 cm kore.

Izrezani pup se nakon toga umetne uspravno pod koru, tako sam pup viri između kore, a ostalo je pokriveno (*slika br. 1*). Nakon što je to učinjeno, vezat ćemo okulirano mjesto rafijom (likom) ili još bolje gumenim trakom, kakav rabimo kod cijepljenja loze na zeleno. Vez mora priječiti pristup zraku sve, dok se pup ne sraste sa podlogom. Nakon 14 dana oprezno ćemo prerezati vez. Da se je pup primio, pozna se po lisnoj peteljci već nakon osam dana iza okuliranja. Ako peteljku dotaknemo prstom, ona će otpasti. Da se pup nije primio pozna se po tome, što se je peteljka osušila i tako osušena drži se žilavo pupa.

Slijedećeg proljeća rano i to još prije, nego započinje rast (vegetacija), odreže se divljaka od prilike deset centimetara iznad spavajućeg oka. To se čini za to, da bude veći pritok mezge do plemenitoga oka. Mladi cijep ćemo okapati i njegovati, pa će tako do jeseni iz njega narasti jaka i bujna biljka.

Nakon što je mladi izboj iz plemenita oka narasao 12 do 15 cm, privezat ćemo ga rafijom (likom) o odrezano deblo divljake, da ga vjetar ne slomi. Osim toga moraju se češće čistiti sa podloge svi divlji izboji tako da sav pritok mezge bude za razvoj plemke.

Nakon što je mlada voćkica odrvenila, a to biva u mjesecu kolovozu (augustu), odreže se oštrim nožem ili škarama preostali dio divljake iznad okuliranoga mjesta. Pri tome mora se paziti, da se ne ošteti plemeniti dio voćke. Rez treba da je malko nagnut od biljke, a rana prouzročena tim rezom, će do jeseni zarasti.

IZBOR ODLIKA.

Plod kajsija može se mnogostrano upotrijebiti: kao svježe stolno voće, za sušenje, za pravljenje kompota, pekmeza, jama (džem), sokova, izvlačenje mirisa (arome), te za pečenje rakije.

Veoma je važno, da se u našim krajevima, koji su po svojim klimatskim prilikama prikladni za proizvodnju vrlo ranoga i ranoga voća, proizvode rane kajsije, te se tako udovolji domaćoj potražnji za ranim ovim voćem. Ujedno bi trebalo uznastojati, da proizvodnjom ranih kajsija zauzmemo dostojno mjesto na tržištima voća u drugim državama.

Kad prigodom sadnje kajsija razmišljamo o odlikama, koje bi bilo dobro da sadimo u voćnjaku, tada se moramo sjetiti dviju temeljnih svoj-

stava, koje moraju kajsije imati, u koliko želimo, da nam nasad bude unosan sa trgovačkog gledišta:

1) Odlike moraju biti prikladne za mjesne prilike;

2) Odlike moraju biti dobre i tražene na tržištu.

Ne bi bilo pametno uvađati neke nove odlike za koje još ne znamo, kako će kod nas uspijevati, ma kako hvaljene bile. Bolje je držati se onih odlika, koje možda kod nas već od starih vremena postoje, te dobro uspijevaju i kakvoćom zadovoljavaju potrošače. Isplatilo bi nam se, domaće naše odlike kajsija koje su već aklimatizirane kod nas, a odlične su kakvoće, da ih poboljšamo i usavršimo.

OPIS NEKIH ODLIKA KAJSIJA.

Madžarka. Ova kajsija je kod nas prilično raširena, a u nekim krajevima je ponajviše goje. Plod joj je krupan, a meso veoma slatko i ukusno. Žute je boje, a na sunčanoj strani ističe se karmin boja. Zrije koncem lipnja.

Kečkemetska ruža. I ova odlika kajsije je veoma raširena i voljena, naročito u Vojvodini, gdje je i nastala. Plod joj je veoma krupan. Na sunčanoj strani ističe se karmin boja. Meso je ukusno i slatko, a zrije u drugoj polovici mjeseca lipnja.

Senjska kajsija raste u Senju u Hrvatskom Primorju, gdje je udomaćena. Plod je odlične kakvoće. Zrije u prvoj polovici mjeseca srpnja.

Kraljevska kajsija (Royal). Ova odlika potječe iz Francuske, te se drži, da je ondje nastala početkom 19. stoljeća. Plod je krupan, ako se prorijedi, inače srednje do krupne veličine. Kala se i dijeli od koštice. Zrije jednolično. Oblik ploda je okrugljast i ponešto jajolik, malo plosnat prema vršku. Šav ploda je plitak. Boja kožice je zagasito žute boje. Na sunčanoj strani ističe se narančansta boja, koja je mjestimice pokrivena crvenilom. Meso je blijedo narančaste boje, čvrsto, sočno i vrlo tečno kad je plod zrio. Stablo naraste veliko, bujnog je rasta i plodno. Ova kajsija je dobra za svježu potrošnju kao stolno trgovačko voće. Rabi se i za sušenje kao i konserviranje u obliku kompota. Zrije u srpnju.

Breda (Ananas). Plod je srednje velik. Oblik okrugljast. Blijedo žute boje. Na sunčanoj strani razvije se živo crvenilo. Meso je mekano i slatko. Stablo je otporno i rodno. Zrije u srpnju.

Moorpark. Stara je to engleska odlika, koja se goji u Moorpark-u, Hertford, još od 1760. godine. Plod je krupan ili vrlo krupan. Okrugljasto-jajolik, ponešto plosnat. Kožica je narančaste boje u hladu.

Na suncu je živo narančaste do smeđo-crvene boje. Na kožici ploda nalaze se brojne tamne mrlje i točkice. Šâv je istaknut. Pôle ploda su nejednake. Meso joj je čvrsto, svijetlo narančaste boje, dijeli se od koštice, sočno je, slatko i veoma dobrog okusa. Jezgra koštice je gorka. Zrije prilično nejednako. Stablo je bujno, prilično osjetljivo i rodi neredovito. Svojstveno je kod ove odlike kajsije, što joj se na hrptu koštice nalaze isprobušene rupice, kroz koje bi se mogla provlačiti igla.

Blenheim ili Shipley. I ova odlika potječe iz Engleske, gdje je bila uzgojena po Miss Shipley. Plod naraste srednje krupnoće, jajolikog je oblika, a boje narančaste. Meso je sočno, vrlo slatko i dobrog okusa. Stablo je bujnog rasta i otporno, te redovito i obilno rodi. Plod je prikladan za konserviranje u obliku kompota i sušenje, te kao stolno voće. Ovo je vrlo dobra odlika.

Nova rana krupna (New large early). Potječe iz Engleske, gdje je bila uzgojena 1873. god. po voćaru Rivers-u. To je krupna i vrlo dobra kajsija. Zrije početkom srpnja (julija). Prikladna je za sve svrhe. Rodi redovito.

Paviot. Plod joj je vrlo krupan. Boja kožice je žuto-narančaste boje, a na sunčanoj strani ističe se crveno-karmin boja. Meso joj je fino i mirisavo. Zrije prilično kasno, kada već drugih kajsija nema. Plod ove kajsije prikladan je za izvoznu trgovinu.

Pêche de Nancy. Plod je velik ili vrlo velik. Kožica je žuto zlatne boje, a na sunčanoj strani obojadisana je crveno-karmin. Meso je žuto-narančaste boje, rastapa se u ustima, uz to je slatko i mirisavo. Stablo je rodno. Zrije koncem srpnja. Stablo naraste lijepo i jako. Vrlo je rodno.

Slatka Holub-ova kajsija. Plod je velik i dugoljasta oblika. Kožica je žuto-crvenkaste boje. Meso je fino i vrlo slatko. U ustima se topi. Stablo je bujnog rasta, otporno i vrlo rodno. Zrije u mjesecu srpnju.

Sveti Ambrož. Plod je veoma velik. Kožica joj je boje žute poput slame i ružičasto prevučena. Meso joj je vrlo slatko, sočno i delikatnoga mirisa. Jezgra je gorka. Stablo je bujnoga rasta i rodno. Zrije u mjesecu srpnju.

KAKO SADIMO KAJSIJE U VOĆNJAKU.

Kajsije se sade u kvadratu ili četvorini i to 7 do 8 met. razdaleko. Ako je tlo na kojem ćemo saditi kajsije vrlo plodno i duboko, onda se može odrediti udaljenost sadnje 9 met. Na suhom tlu, gdje je zemlja plitka i mršava, može se razmak sadnje uzeti samo 6 metara.

Zemljište, na kojem ćemo saditi kajsije, mora se prekopati na dubljinu od 60 do 70 cm. To se može izvršiti ljudskom snagom, životinjskom snagom ili mašinskim pogonom (traktorom). Ljudska snaga je najskuplja, ali je rad izvršen rukama najbolji i najsavršeniji. Životinjskom snagom može se polje ponajprije izorati na 25 do 30 cm duboko, a iza pluga u svakoj brazdi može se tlo produbljiti sa podrivačem na dalnjih 35 cm dubljine.

Ako je na nekom zemljištu, gdje kanimo saditi kajsije rasla ljekarica (lucerna — Medicago sativa), mora se tlo izorati najprije plitko na 10 cm. dubljine. Drugi put, orati tlo na dubljinu od 25 do 30 cm, te ovo oranje upotpuniti podrivačem do 60 cm dubljine.

Oranje, odnosno kopanje (štihanje, rigolanje) mora se izvršiti jeseni, ako kanimo u ranom proljeću saditi kajsije.

Pitao je netko, kako široke jame za sadnju kajsija mora iskopati?

Dobio je odgovor: jame moraju biti tako široke, kao što je čitavo polje na kome kani posaditi kajsije!

Time je htio savjetovati, da nije dosta, ako se samo jame izvjesne širine i dubljine iskopaju, već je najbolje i najkorisnije, ako se čitavo polje prekopa.

Kad se tlo kopa (rigola) ljudskom snagom, osobito kad se radi o tlu, koje nije bilo obrađivano, na pr. livade, pašnjaci i t. d., neka se najgornji sloj u debljini od 10 do 15 ccm odreže motikom i baci na dno jame. U tome sloju imade buseni trava i raznih korova, kao i njihovog sjemena. Iz dubljine od 60 do 70 centimetara, kako se obično rigola, ovo sjeme i buseni ne će klijati ni rasti.

Mekota, koja inače sadrži mnogo humoznih i drugih hranivih tvari, doći će na vrh jame, te će ondje služiti za hranu i razvoj žilja od kajsija. Na dno jame t. j. nad onaj sloj sa buseni trava, bacit ćemo zdravicu.

Nakon, što je zemljište bilo propisno prekopano i poravnano, moramo ga nakolčiti.

U svrhu, da svaka voćka dobije jednaki postor, koji joj je potreban za rast i razvoj, a istodobno da bi godilo oku, moramo kolce poredati tako, da budu u ravnoj crti na sve strane. Time će nam biti olakšan posao prigodom sadnje voćki, pak će i ove biti u ravnoj crti na sve strane.

Prigodom sadnje nije potrebno kopati dubokih jama, ako je čitavo zemljište bilo duboko obrađeno. Dovoljno će biti, ako se iskopa samo toliko široka i duboka jama, da se žile voćke zagrnu zemljom i to samo do onoga mjesta, kako je voćka rasla u rasadniku.

Kajsije posađene u tlu, koje je bilo u cijelosti prekopano na dubinu od 60 do 70 centimetara, nesmetano će razvijati i širiti svoje žile.

Ako tlo u svrhu sadnje kajsija nije bilo kopano u cijelosti, već su bile samo jame iskopane i to jame obične širine, a duboke makar 70 cen-

timetara, voćke će biti smetane u rastu i razvoju. Žile će se kvrčiti, kad budu doprle svojim razvojem do ruba jama. Osobito će se tako dogoditi, ako je tlo na kome rastu voćke ilovasto i zbito. Žile ne će moći prodirati dalje od ruba jama.

Gdje je tlo teško i nepropusno, nakupit će se u jami voda, koja će vječito ondje kao u kakvoj zdjeli stajati. To će biti uzrokom, da će žile trunuti, lišće će žutjeti, voćka hiriti, dok sasma ne propadne. Za doba ljetne suše raspucat će se takova zemlja, koja nije bila u cijelosti prekopana, baš oko rubova jama, pa makar smo voćku inače redovito i propisno okapali. Ovakve okolnosti će zlo uplivati na rast i razvoj kajsije, pak će i stog razloga biti bolje, ako budemo cijelo zemljište pred sadnjom izrigolali.

Nakon što je bilo tlo jeseni propisno pripravljeno i nakon što smo ga poravnali, (planirali), pristupit ćemo sadnji kajsija. Sadnja se mora izvršiti što ranije u proljeću. Budući se život kajsija u proljeću rano budi, mi ćemo ih posaditi, ako nam vrijeme bude dozvolilo već u mjesecu siječnju ili veljači najkasnije. Gdje to poradi klimatskih i vremenskih prilika ne bi bilo moguće, onda će biti bolje posaditi kajsije u kasnoj jeseni.

Najbolje je, ako sadimo jednogodišnje cjepove kajsija (jednogodišnje okulate), koje smo uzgojili pupovanjem ili okuliranjem. Jednogodišnji cjepovi se prigodom sadnje na stalnom mjestu u voćnjaku najbrže i najsigurnije prime. Osim toga se od ovakvih jednogodišnjih cjepova mogu uzgojiti voćke sa oblikom krošnje i visinom debla, koji odgovara vlastitim potrebama, naročitim prilikama, željama i ukusu voćara.

Prigodom sadnje, najprije ćemo pregledati žilje kajsije, te ćemo se uvjeriti, ako je posve zdravo.

Ako bi ustanovili, da je žilje nekog cijepa bolesno, mi ćemo taj cijep odstraniti, te ga ne ćemo posaditi.

Ako nam se kod pregledavanja nametne sumnja bolesti, mi ćemo cijep pomno ispitati. Zgnječene, slomljene ili drukčije oštećene žile ćemo škarama odrezati do zdravog mjesta. Ostale žile ćemo škarama prikratiti.

Nakon što smo sve to učinili, položit ćemo kajsiju na određeno mjesto i zatrpati zemljom do mjesta, kako je rasla u rasadniku. Paziti valja, da žile kajsija pravilno raspodijelimo. Nakon toga ćemo sve žile zemljom pokriti i ovu dobro nagaziti.

Tako posađena kajsija će u zemlji čvrsto stajati, odupirat će se vjetru, a žile će u tijesnom dodiru sa zemljom vršiti svoj životni zadatak čim se bude život u proljeću probudio, te će sisati i otpremati lišću na preradu životne sokove.

Nakon, što je kajsija bila posađena, potrebno je obrezati joj kroš-

nju i namazati joj deblo vapnenim mlijekom. Ono će je štititi od opeklina sunca i od glodanja zečeva.

KAKO ĆEMO OBREZATI KAJSIJU.

a) Rez prigodom sadnje.

Kajsija spada u grupu onih voćaka, koje razvijaju već na prvogodišnjem rastu postrane grančice.

Ako su postrane grančice jednogodišnjeg cijepa prikladno i simetrično raspodijeljene oko debla, može se iz njih uzgojiti krošnja voćke. Ali, ako su nezgodno i neprikladno ove postrane grančice raspodijeljene, moraju se prigodom prvog reza t. j. prigodom sadnje voćke sve odstraniti i na novo uzgojiti postrane grane za krošnju. Krošnju dakle moramo u tome slučaju uzgojiti u voćnjaku, ako to nije bilo moguće učiniti u rasadniku.

Prigodom rezanja postranih grančica moramo imati na umu, da se ove ne smiju odrezati sasma pri dnu t. j. tik pri deblu. Osobito mora se paziti, da se ne povrijedi ili ne ošteti nabreknuti onaj sloj drva, koji se nalazi pri dnu grančice t. j. na mjestu gdje se ova spaja sa deblom. Na onom prstenu (kolobaru) t. j. u staničevini onog nabreknutog sloja nalaze se adventivni pupovi, pak će iz njih izrasti novi izboji.

Najprikladniji oblik za kajsije je niski t. j. kratko deblo sa niskim granama krošnje. Krošnja u sredini otvorena poput okrenutog zvona (vaze) imade svrhu, da u sredinu krošnje prodire dovoljno zraka i svijetla.

Na stablima sa kratkim deblom i niskom krošnjom se brzo i jeftino obavljaju svi poslovi kao: rezanje, štrcanje (špricanje), prorjeđivanje voća, branje i t. d.

Tijekom ljetnih mjeseci je u nekim našim krajevima jakost sunca velika, te se dogodi, da od velike žege kora debla popuca ako ono nije zaštićeno od prejakog izravnog djelovanja sunca. Na kajsijama sa kratkim deblom, vlastite grane zasjenjuju ga i time štite od opeklina sunca, pak se i tu vidi prednost niskog uzgoja.

Nisko uzgojene kajsije manje su izvržene štetnom uplivu vjetrova. Poznato je, da vjetrovi za doba cvatnje i za doba dozrijevanja plodova prouzroče goleme štete.

U svrhu da uzgojimo nizak oblik, mi ćemo jednogodišnji cijep kajsije prerezati u visini od 60 do 70 cm, nad zemljom.

Ako se iz postranih grančica na jednogodišnjem cijepu kajsije mogu uzgojiti temeljne grane za buduću krošnju, učiniti ćemo to. Postupak će biti opisan u slijedećem odlomku.

Nakon što smo voćku posadili i izveli rez prema gornjem opisu, mi ćemo je još namazati sa vapnenim mlijekom, da je tako zaštitimo od sunčanih opeklina i zečeva.

Rekli smo, da mlada kajsija proizvodi koli u rasadniku, toli u voćnjaku već za doba prve godine rasta, mnogo postranih grančica.

Većinu tih grančica ćemo potkraj prve godine rasta t. j. prigodom prvog zimskog reza, odstraniti. Ostavit ćemo samo one, iz kojih ćemo uzgojiti temeljne grane za buduću krošnju.

Već za doba ljeta priječit ćemo one grančice, koje nisu prikladne i potrebne za tvorbu krošnje, u rastu. Mi ćemo ih pincirati t. j. kad narastu do veličine 10 do 12 cm, uštipnut ćemo im vrhove.

b) Prvi zimski rez kajsije.

Veoma je važan prvi zimski rez. Njega se izvađa na kajsiji nakon što nastupi doba mirovanja (spavanja) voćke nakon prve godine rasta u voćnjaku. Tom prilikom izaberu se i ostavljaju za tvorbu krošnje temeljne grane, koje će takve ostati kroz čitavi život voćke.

Idealno stablo voćke sastoji se iz tri temeljne grane. Ove moraju biti na deblu simetrično raspodijeljene i jedna od druge jednako udaljene. Tako položene jake temeljne grane podržavat će ravnotežu na krošnji. To je važno sa stanovišta otpornosti voćke protiv vjetra, kao i sa gledišta nosivosti velikog tereta ploda.

Prigodom izbora triju temeljnih grana za krošnju, treba uzeti u obzir i veličinu kuta, pod kojim su ove nagnute od debla.

Izabrane tri temeljne grane na deblu moraju biti jedna od druge 15 do 20 cm udaljene. Najdolnja grana na deblu bit će od zemlje 20 do 30 cm visoko.

Sve ostale suvišne grane i grančice na mladoj kajsiji, bit će odrezane tik uz deblo.

Određene tri temeljne grane krošnje odrezati ćemo na visini prsiju srednje visokog čovjeka u svrhu da se razgrane u t. zv. postrane grane. Ove tri grane ne smiju se odrezati u istoj visini, jer dolnjim granama debla pritiče po zakonu prirode više hrane nego gornjima. Uslijed toga bi se dolnje grane previše razvile u omjeru prema gornjim granama. Zato se moraju dolnje grane razmjerno kraće rezati. Isto tako moraju se odrezati i odstraniti na mladom cijepu kajsije sve sitne grančice na temeljnim granama krošnje. Na starijem drvu su ove grančice korisne, jer su plodonosne.

c) Rez dvogodišnjeg stabla kajsije.

Iza kako je nastupilo stanje zimskog mirovanja nakon druge godine rasta mlade kajsije, izvest ćemo samo prorijeđivanje grana. Na svakoj

temeljnoj grani, ostavit ćemo po nekoliko grančica, da se iz njih razviju postrane grane krošnje, ako to već prije nije bilo učinjeno. Nikakvog prikraćivanja grana nije potrebno izvađati. Svako prikraćivanje grana bilo bi dapače štetno i sa stanovišta simetričnog razvoja, sa stanovišta rentabiliteta, kao i sa stanovišta čvrstoće stabla. Na svakoj temeljnoj grani ostavit ćemo u visini prsiju normalno visokog čovjeka po dvije postrane grane.

d) Rez tro- i četirigodišnjeg stabla.

Nakon što je kajsija postala tri, odnosno četiri godine stara, zimski rez sastoji se samo u prorjeđivanju suvišnih grana. Odrezat ćemo na pr. grane, koje rastu na križ, zatim one koje nezgodno rastu prema nutrinji krošnje, te one, koje prouzroče, da je krošnja po negdje odveć gusta i t. d. Poradi toga će one grane, koje će ostati, imati više prostora za svoj rast i razvoj. U nutrinju krošnje, koja ne smije biti pregusta, prodirat će više svijetla. Tako će nastati bolji uvjeti za razvoj kitica na većim granama.

U četvrtoj ili petoj godini života, kajsija bujno raste. Često puta naraste do 150 cm pa i više u duljinu. Na ovom novom rastu izraste po nekoliko kratkih grančica poput vretenca.

Kad dođe doba obrezivanja, moraju se sve grančice prorijediti t. j. mora ih se polovica do dvije trećine odstraniti. Ako se tako bude radilo, dok je stablo mlađe, ne će biti potrebno jače prorjeđivanje, kad stablo postane starije. Tim postupkom bit će ujedno stablo prinuđeno da raste u visinu.

Gdjegdje naginje kajsija svojim rastom u širinu. Pri tome se desi, da zbog vlastite težine, kao i težine ploda, grana polegne i smeta kod obrađivanja voćnjaka. Tome se može predusresti tako, da se kod mladih voćki prigodom zimskog obrezivanja rast grana od prošlog ljeta odreže za trećinu do četvrtine dužine. Na taj način izazove se, da voćka uputi svoj rast u visinu.

e) Rez starijeg stabla kajsije.

Plod kajsije nastane ponajviše na kiticama *(slika 2)*, koje izrastu na starijim granama. Ove kitice su razmjerno kratkoga života t. j. žive jedva četiri do pet godina. Vrlo mali dio ploda nastane na bujnim, jednogodišnjim mladicama i to od njihovih postranih pupova.

Prema tome svrha reza starijeg stabla kajsije mora biti, da se dobije najveći mogući rod i da se uz to osigura proizvodnja novih kitica, koje će naknaditi one, koje su već izvršile svoj životni zadatak t. j. koje su se izrodile ili su zbog bolesti poginule, ili su bile slomljene za doba branja voća ili drukčije.

Da uzmognemo pravilno izvršiti rez na starijoj kajsiji, moramo poznavati njen rast, te prilike tla, podneblja i položaja.



Sl. 2. Dvogodišnja kitica kajsije. Kod *X* bio je prošle godine plod. Kod *Y* cvijetni pup. Kod *Z* su lisni pupovi.

Promatrajući na starijem stablu kajsije bujnu grančicu, koja je godinu dana stara, opazit ćemo, da će nekoliko postranih pupova na ovoj mladici u drugoj godini cvasti, te će se šta više zametnuti plod, koji će dozoriti, ako bude povoljno vrijeme.

Od ostalih postranih pupova na ovoj mladici, izrast će u drugoj godini kratke kitice (*slika 3*).

Iz pupa, koji je najbliži vrhu ove jednogodišnje mladice izrast će u drugoj godini grančica, koja će biti po prilici jednake duljine kao i ona iz koje je izrasla.

Tako ćemo koncem druge sezone imati granu, čija dolnja polovica je dvije godine stara, a gornja polovica godinu dana.

Treće godine će kitice na dolnjem dijelu ove grane dati plod. Na gornjem (jednogodišnjem) dijelu ove grane zbivat će se onakav razvoj kojega smo gore opisali: neki postrani pupovi će cvasti i dati plod. Iz drugih će pupova izrasti kitice, dok će iz lisnog pupa, koji je najbliži vrhu izrasti grančica.

Moramo naglasiti, da iz sviju postranih lisnih pupova ne izrastu uvijek kitice. Iz nekih lisnih pupova mogu izrasti jake postrane mladice, na kojima se zbiva jednaki životni tôk, kojega smo gore opisali. Mnogi pupovi ostanu u spavajućem stanju kroz više godina, te počnu rasti, kad nastupe povoljni uvjeti.

Jaki rez izveden na stablu kajsije može pobuditi rast ovih pupova.

Ustanovljeno je, da najbolje voće naraste na kratkim visećim, postranim grančicama, koje su izrasle na starijim debljim granama (*slika 3 i 4*).

Veći porast ovih postranih grančica polučuje se lakim prorjeđivanjem pregustih grana i prikraćivanjem novo izraslih izboja. To se čini u zimsko doba, kad voćka spava. Poznato je, da je mlada voćka bujnija od starije voćke. Čim je voćka starija, to joj je i porast mladica slabiji. Kod izraslog zrelog stabla morao bi iznositi godišnji prirast mladica 35 do 75 cm u duljinu. Zato se mora izvršiti jači zimski rez, kad je novi porast slabiji. To se čini tako, da se nove mladice prikrate do na četvrtinu duljine, već prema potrebi.

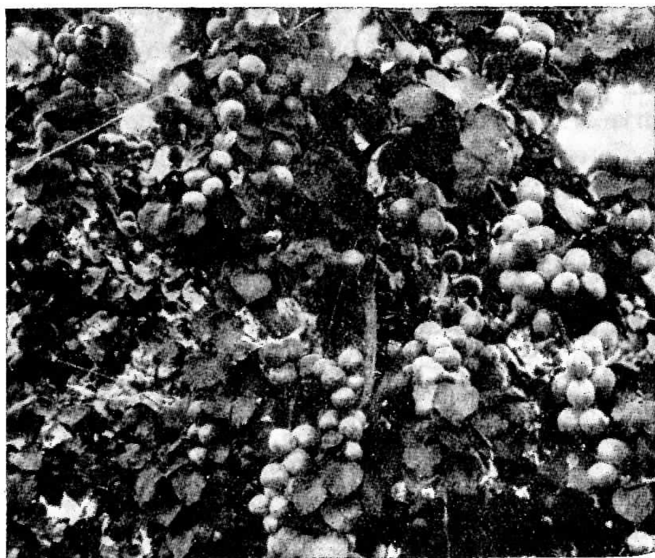
Razumije se, da porast ovih izboja ne ovisi samo o mladosti ili starosti voćke. Ono ovisi još o tlu i podneblju. Na mršavijim, krševitim i pličim tlima, kakvih na pr. imade u Hrv. Primorju, Dalmaciji, Hercego-

vini i drugdje, ne će biti godišnji rast tako bujan, kao u plodnim tlima Slavonije, Srijema ili drugdje. U krajevima, gdje ljeti padne malo kiše, te redovito vladaju ljetne suše, bit će godišnji prirast slabiji nego u drugome kraju, gdje sâm sastav tla sadrži više vlage, ne računajući oborine kojih ljeti padne dosta. Prema svim tim okolnostima udešava se jakost reza kajsije.



Sl. 3. Kratke plodne grančice na starijim granama.

Narav rasta kajsije upoznaje se ponajbolje pod njenom krošnjom sa škarama i nožem u ruci.

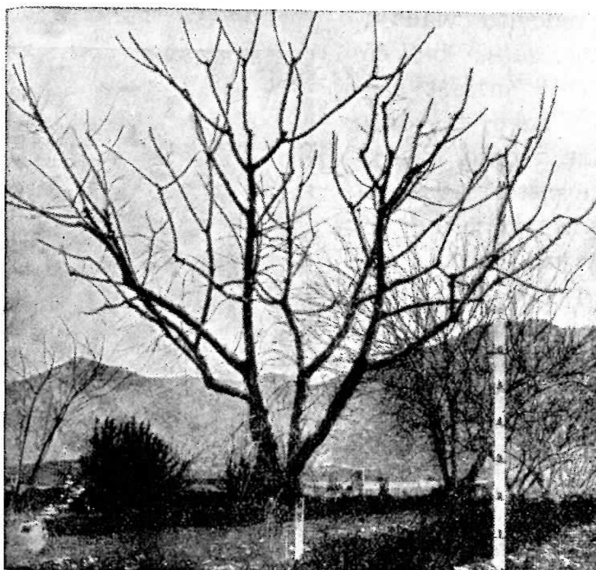


Sl. 4. Kratke plodne grančice na starijim granama s plodom.

Voćar mora znati podržavati na stablu kajsije ravnotežu između množine ploda i novoga porasta grana.

Osobito prikladnim za proizvodnju kajsija, koja zadovoljava u pogledu količine i kakvoće ploda, pokazao se uzgoj krošnje u obliku vaze, na kojoj se primjenjuje 'umjereni' zimski rez *(Sl. 5)*.

OBRAĐIVANJE I NJEGA NASADA KAJSIJA.



Sl. 5. Krošnja kajsije u obliku vaze, 7 godina stara.

Nasad kajsija mora se obrađivati. Obrađivanjem uništava se korov, koji inače oduzima vlagu i hranu voćkama. Obrađivati se mora voćnjak nadalje za to, da se olakšaju drugi poslovi oko njege kao: natapanje, branje, suzbijanje bolesti i štetnika; nadalje, da se podore gnoj (đubre) ili biljke, koje su bile zasijane u svrhu zelenog gnojenja. Obrađuje se i za to, da se pripremi tlo u svrhu sjetve biljki za zeleno gnojenje.

U proljeću mora biti tlo, na kojem rastu kajsije izorano ili prekopano. Biljke, koje su jeseni bile zasijane u svrhu zelenog gnojenja, moraju se pokositi, a tlo razorati. Najprikladnije biljke u tu svrhu jesu razne leguminoze (lepirnjače). Ovamo spadaju i obično se upotrebljavaju: grašak, grahorica, djeteline,lucerna, bob i t. d. Ove biljke, pomoću bakterije, koja živi na žilama ovih biljki, nakupe mnogo dušika, koji uzimaju iz zraka. Nakon što se ove biljke zaoru u tlu i ondje sprhnu, okoriste se voćke zalihama njihovog dušika.

Jeseni mora se tlo duboko preorati ili prekopati, te ostaviti preko zime ležati u debelim brazdama. Zimska smrzavica doprinijet će rastvorbi tla i nakupit će se u donjim slojevima tla mnogo vlage od jesenjih i zimskih oborina.

Preko ljeta obrađuje se tlo prema potrebi.

Mnogi voćari u svrhu da iskoriste prostor među redovima mladih voćaka i da imaju neku dobit od zemlje, dok im ne počnu voćke roditi, goje razno povrće, jagode, kukuruz i t. d. Bolje je, ako se to ne čini. Međusjevi crpe hranu iz tla na račun mladih voćaka. Osim toga mogu se uvriježiti u tlu razni štetnici, pa i virus-i, koji mogu biti uzrokom propadanju mladih voćaka. U tom pogledu je osobito osjetljiva kajsija.

Kakve lepirnjače će se gdje sijati u svrhu zelene podorine, najbolje

će biti, ako se svatko bude pri izboru ravnao prema iskustvu okolnih gospodara i voćara. Tako se može najbolje doznati, koje vrsti leguminoza u njihovom kraju najbolje uspijevaju i daju najpovoljnije uspjehe.

PRORJEĐIVANJE PLODOVA NA STABLU KAJSIJA.

Poznato je, da stabla kajsije znadu biti upravo prenatrpana sa plodom, ako je bilo za doba cvatnje povoljno vrijeme, te ako nije bilo bolesti i štetnika. U takovom slučaju ostane plod sitniji i boja mu nije dobro razvijena. Isto tako zaostaje u takvim plodovima dobrota mesnoga tkiva kao i okus. Nadalje veličina (krupnoća) plodova bude veoma nejednolika, a grane stabla pucaju pod velikim teretom ploda. Ako je vrijeme vlažnije za doba zrijanja, to se brže i u većem opsegu širi gnjilež ploda (monilia), jer se ovi jedan drugoga dotiču.

Pod takvim okolnostima biva čista dobit nasada kajsija veoma umanjena i to za to, jer se za sitan i neugledan plod izbije manja dobit. Nadalje, voćka poradi prevelike rodnosti jedne godine izgubi mnogo na bujnosti, pak to ide na račun rodnosti slijedećih godina.

Voćka sve svoje životne energije upotrebljava za rast drva, za proizvodnju, razvoj i dozrijevanje ploda, za stvaranje cvjetnih i lisnih pupova, te napokon za proizvodnju i nakupljanje pričuvnih (rezervnih) hranivih tvari.

Da voćka uzmogne ove životne funkcije redovito obavljati pomažemo joj mi sami i to već gnojenjem, obradom, njegom, a u prvome redu razumnim izvađanjem zimskoga reza. Tom prilikom prorjeđuje se voćka i regulira množina cvijetnih pupova.

Prorjeđivanjem plodova nadopunjuje se zimski rez. Ako je zimskim rezom bilo odstranjeno sa stabla mnogo granja, biti će prorjeđivanje ploda slabije, jer se na takvom stablu ne će razviti odviše ploda. Obratno, ako je zimski rez bio blaži, bit će potrebno eventualno prorjeđivanjem plodova odstraniti sa stabla više ploda.

Pri izvađanju ovoga posla igraju još drugi razni faktori ulogu. U prvome redu ovisi to o kakvoći tla, na kojem rastu kajsije, zatim o zalihi vlage, koja je sadržana u odnosnome tlu. Tako će biti potrebito prorjeđivanjem odstraniti sa stabala, koja rastu na sušnom i mršavom tlu više plodova, nego sa onih stabala, koja rastu pod idealnim okolnostima t. j. na tlu, gdje imade dovoljno vlage i hrane.

Prorjeđivanje voća izvodi i priroda sama. Tako na pr. ako zavlada velika suša, dok je voće još sitno u svome razvoju, lišće imade po zakonu prirode moć, da iz mladoga voća povlači vlagu, koja je stablu potrebita za životne funkcije. Voće naravno povene i padne. Ovakve pojave su dosta česte u našem Primorju, u Hercegovini i drugim sušnim kraje-

vima. Takvo stanje može nastupiti tako brzo i iznenadno, da niti obilno dovađanje vode natapanjem ne bi koristilo.

Prorjeđivanje voća vrši se nadalje po zakonu prirode automatski i onda, kada je stablo prenatrpano plodom, nakon što je cvatnja povoljno protekla. Plod »kaplje« ili »curi« sa stabla kaže narod. Jest, opada ono voće, koje nije oplođeno, koje je bolesno i koje je prekobrojno. Stablo odbacuje na taj način suvišan teret — plod koji se poradi prevelike rodnosti ne bi mogao razviti i dozoriti.

Istina, prorjeđivanjem ploda bivaju prouzročeni veći izdaci, a na prvi pogled, reklo bi se, da će rod biti poradi toga za polovicu manji, pogotovo ako se polovica roda odstrani sa stabla. Međutim tome nije tako. Plodovi, koji nakon prorjeđivanja ostanu na stablu postanu mnogo krupniji tako da berba sa jednoga stabla može iznositi po težini isto toliko kao kad bi se bilo pustilo sav rod na stablu dozoriti bez prorjeđivanja.

Osim toga plod dobije veću vrijednost, jer postane krupniji, boja razvijenija i ljepša, a okus također bolji. Kad je plodova na stablu manje po broju, manji su troškovi branja, sortiranja i pakiranja.

Poznato je, da baš koštičavo voće jedne godine preobilno rodi, a onda po nekoliko godina za redom ništa ili vrlo malo. Prorjeđivanjem regulira se, da rod bude umjeren, ali redovit svake godine, u koliko ne nastupe smetnje u vezi sa podnebljem.

Na kraju treba spomenuti i to, da je praktičarima poznato, da je veoma mala razlika u veličini koštica kod sitnoga i krupnoga ploda iste odlike. K tome je kemijskom analizom dokazano, da je sadržaj koštica na suhim tvarima već u ranom stanju razvitka razmjerno velik. Na temelju toga možemo zaključiti, da je potrošak hranivih tvari za razvoj koštica, ako se sav plod pusti na stablu kud i kamo veći, nego ako se vrši prorjeđivanje ploda.

Razumije se, da se moraju pri tome stabla kajsije redovito i dobro gnojiti, obrađivati i njegovati, jer se to samim prorjeđivanjem nipošto ne može nadoknaditi.

Prorjeđivanje ploda vrši se, kad su plodovi narasli do veličine golubjeg jajeta. Prorjeđuje se rukom. Na duljim jednogodišnjim plodnim grančicama ostavljaju se pojedini plodovi u udaljenosti $3^1/_2$ do 7 cm jedan od drugoga *(Slika 6)*. Što je rod obilniji, ostavljaju se plodovi u većem razmaku i obratno.

Na kiticama ostavljaju se dva ili tri ploda, kad je rod veoma obilan. Ostali plodovi se odstrane. U krajevima gdje se radi vlažnih vremenskih prilika razvija bolest gnjileži ploda (monilia), ostavljaju se plodovi tako, da jedan drugoga ne dotiču, kada su zreli. Tako se umanji opasnost prelaza bolesti od jednog ploda na drugi *(Slika 7)*.

Način kako se taj posao mora vršiti, kao i vrijeme kada se to mora obavljati u pojedinom kraju, stiče se u radu i praksi.

Najbolje će pri tome poslužiti: trokrake ljestve (lojtre, stube), koje se mogu prikladno smjestiti kod stabla. Prorjeđivanje ploda izvodi se u uspravnoj crti (vertikalnoj liniji) od vrha prema dolnjim granama stabla. U prvome redu odstranjuju se oni plodovi, koji su bolesni, ubodeni od štetnika, sitni i nepravilnog oblika, a onda drugi plodovi, kojih imade previše. Nakon malo vježbe oči i ruke se priuče, te posao ide brzo od ruke.



Sl. 6. Prorjeđen plod na jednogodišnjoj duljoj mladici.



Sl. 7. Na kiticama nakon prorjeđenja ostavljen samo po jedan plod.

ZAŠTITA OD MRAZOVA.

Kajsija cvate veoma rano. Zato je cvijet i plod kajsije izvrgnut zimi i kasnim proljetnim mrazovima. Desi se, da se kajsija najljepše rascvate i nalazi u punom cvatu u mjesecu ožujku (martu), kad padne

ponovni snijeg i svojim hladnim bjelilom pokrije i uguši plod kajsije u cvijetu.

Drvo kajsije i njeni pupovi vrlo su otporni na zimu dok se nalaze u zimskom snu. Otvoreni cvjetovi kajsije kao i mladi jedva zametnuti plodovi, veoma su nježni i osjetljivi na zimu. Dovoljna je temperatura nešto malo niža ispod ledišta, a da ih ošteti. Zato je kajsija, počevši od cvatnje, a to biva u mjesecu ožujku, odnosno mjesecu veljači u južnijim i toplijim našim krajevima, pak do mjeseca svibnja, kad konačno mine opasnost od kasnih mrazova, neprestano u pogibelji, da bude prirod uništen.

Cvijetni pupovi kajsije, kad počnu pokazivati boje svojih latica, otporniji su nego otvoreni cvjetovi. Zanimljivo je, da otvoreni cvjetovi mogu podnijeti nižu temperaturu od sitnih zelenih plodova.

Voće se može sa velikom sigurnošću očuvati od mrazova. Trud i posao oko toga isplati se za ono voće, koje se prodaje za skuplje novce ili za voće, koje pokazuje neobično velik rod.

Sredstvo za obranu protiv mraza može biti jednostavno i jeftino, a ipak uspješno. Najjednostavniji način jest, da se u kritičnom času, kad prijeti opasnost od mraza, na nekoliko mjesta u voćnjaku zapali granje, koje proizvodi mnogo dima. Taj se dim razliježe po čitavom voćnjaku i priječi stvaranje mraza.

Mogu se također upotrijebiti limene stare posude, od petroleja ili masti. Napuniti ih treba drvenom piljevinom i postaviti unutar dva reda i to po jednu posudu za svako stablo. Može se postaviti samo po jednu takvu posudu za dva stabla. Pilotina se zapali, te pomalo izgarajući prouzroči mnogo dima, koji priječi da ne nastane mraz. Ovakve jednostavne i jeftine naprave mogu ugrijati zrak među voćkama za nekoliko stupnjeva, što je dovoljno da se spasi cvijet od mraza.

U naprednim voćarskim krajevima, gdje je voćarstvo rentabilno, služe se u obrani protiv proljetnih mrazeva skupljim napravama i sredstvima.

Tko se kani boriti protiv kasnih proljetnih mrazova u svome voćnjaku, potrebno je, da ima nekoliko točnih toplomjera (termometar). Ove mora objesiti o stabla kajsija na raznim točkama svoga voćnjaka, te ih marljivo kontrolirati. Najopasnija temperatura nastaje oko 3 ili 4 sata u jutro. Paliti se počne i prije toga vremena, pak to traje sve do izlaza sunca.

U svrhu, da se voćar uzmogne uspješnije obraniti od mraza, valja da opaža mjesne vremenske prilike. Tako na pr. treba opažati smjer i brzinu gibanja zraka, nastajanje i skupljanje oblaka, kao i nastalu toplinu (temperaturu). Sve te okolnosti mogu biti voćaru putokazom, da već u predvečerje i u večer pripravi sve za event. obranu slijedećeg jutra.

Međutim katkada biva u večer nebo naoblačeno i ni po čemu ne bi se moglo zaključiti, da bi slijedećega jutra mogao nastupiti mraz. Iznenada se u noći razvedri i pojavi se mraz, a da gospodar mirno i bezbrižno spava.

Znanost i tehnika je unaprijed vidjela i takav slučaj, te su ljudi izumjeli t. zv. alarmno električno zvono za mraz. Zvono za alarm protiv mraza može se udesiti tako, te počne zvoniti, čim temperatura zraka stigne na neki stupanj na toplomjeru. Odmah zatim počnu se paliti pripravljene lomače, svijeće i t. d.

Ako je mraz počinio štete na mladom voću kajsija i u kojem opsegu, možemo to ustanoviti već slijedećega jutra. Pozna se to po boji na kožici jezgre u košticama. Ako se na toj kožici opazi makar malo smeđe boje, recimo u veličini glavice od igle pučenke, plod će opasti prije zriobe. Nakon nekoliko dana pojave se na plodu kajsija, koji je bio oštećen od mraza, svjetlo obojadisane mrlje. Tjedan dana nakon što je mraz bio, može se opaziti, kako plodovi kržljaju i postaju žuti. Plodovi, koji su bili manje oštećeni od mraza, ostat će na stablu i past će sa stabla nekoliko tjedana prije zriobe.

BOLESTI I ŠTETNICI.

a) Suzbijanje bolesti.

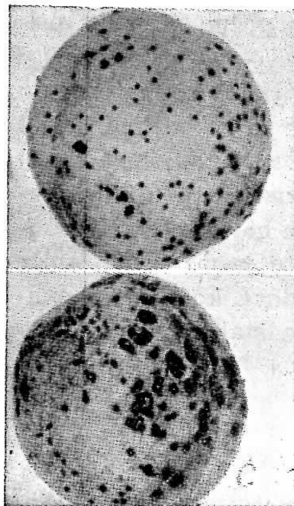
1) Š u p l j i k a v o s t l i š ć a. Ovu opasnu bolest na kajsiji prouzroči gljivica zvana Coryneum beijerinckii Oud. [Clasterosporium carpophilum (Lév.) Ader]. Prvi put bila je opisana 1843. god. u Parizu, gdje bijaše opažena na breskvama. Kasnije (1864.) opazili su je u Engleskoj, a poslije u mnogim evropskim zemljama. Danas je rasprostranjena po čitavome svijetu.

Ova bolest djeluje kod kajsije u rijetkim slučajevima na jednogodišnjim mladicama, kako je to slučaj kod breskve. Kod kajsije napada ova gljivica osobito pupove, dok su u spavajućem stanju. Bolesni pupovi pocrne, izlučuje se iz njih smola, koja prekrije pupove, te ovi radi toga zadobiju sjajeći izgled. Pupovi ostanu na grančici, te ih je veoma teško moguće od njih otrgnuti.

Na zaraženom lišću kajsije pojave se ponajprije malene, ljubičaste mrljice, koje su u sredini žućkaste. Kako ove mrlje postaju veće, staničevina u sredini mrlje posmeđi. Okrajci bolesnog kruga odijele se od zdrave staničevine, te ispadnu. Tako nastanu šupljinice na lišću, kano da bi bile puščanom sačmom probušene.

Na mladom lišću šire se brzo oboljela mjesta, pak se tako smanjuje površina zdravoga lista. Ako je zaraza velika, stablo kajsije može izgubiti mnogo lišća, koje opadne. Posljedica toga biva, da kajsija oslabi za život.

Ozljede od ove bolesti na plodu kajsije, slične su onima na lišću. Isprva su to male mrlje ljubičaste boje. Kasnije postanu ranice u sredini smeđe ili crne boje i udube se. Na mladom voću kajsija koje je napadnuto od ove bolesti nastane između zdravoga donjega sloja i bolesnoga neki sloj plutastog sastava. Poradi toga nastanu na bolesnim mjestima ploda izdignuta suha i čađava izobličenja (*Slika 8*). Zbog toga zaraženo voće izgubi potpuno trgovačku vrijednost.



Sl. 8. Plod kajsija zaražen od šupljikavosti lišća.

Rasadišta bolesti šupljikavosti kod kajsije jesu bolesni pupovi. Ranice, koje prouzroči ova gljivica na grančicama breskve i badema, pojavljuju se kod kajsije rijetko kada.

Sa oboljelih pupova kajsije, ako ovi ostanu na stablu, širi se ova bolest u obliku spora na lišće i plod, nakon što se ovi razviju. U proljeću kad opazimo šupljikavo lišće na kajsiji, možemo ustanoviti bolesne pupove iznad bolesnoga lišća.

Gljivica koja prouzroči ovu bolest, preživi na bolesnim dijelovima stabla u obliku micelija i spora. Dokazalo se, da su spore ove gljivice ostale na životu, makar su bile kroz 15 mjeseci čuvane u vrlo suhom stanju. Istotako je dokazano, da se spore u životnom stanju mogu naći na bolesnom pupu u svako doba godine.

Sposobnost ove gljivice, da ostane preko godinu dana na životu na bolesnom pupu, veoma je važna okolnost kod suzbijanja bolesti.

Širenje spora ove gljivice vrši vjerojatno ponajviše kiša. Nadalje spore u sitnim kapljicama vode mogu biti raznašane vjetrom. Za doba, dok je vrijeme suho, ne mogu spore biti raširene na veću udaljenost. Spore, koje su nastale između ljusaka bolesnoga pupa, nisu bile otkinute strujanjem zraka. Ali ako je pup bio navlažen kapljom vode, otkinulo ih se veći broj najednom, pak su se spore sa vodom okliznule granom niže i okužile drugi pup.

Gospodarski gubitak poradi djelovanja ove bolesti kod kajsije proističe iz razaranja voćnih pupova, iz smanjenja roda poradi gubitka lišća i iz umanjenja trgovačke vrijednosti ploda zbog mrlja.

Ovu bolest možemo suzbijati na slijedeći način:

1) suzbijati zarazu (infekciju) na spavajućim pupovima;

2) suzbijati zarazu na lišću i voću.

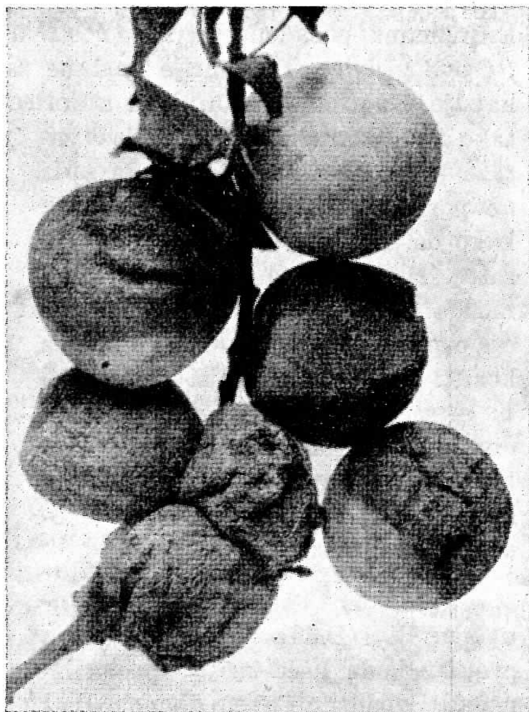
Iskustvom je dokazano, da je najvažnije suzbijanje bolesti šupljikavosti na kajsijama u jesensko doba. Štrca se sa $2^1/_2$ do 3%-om rasto-

pinom modre galice i vapna i to nakon što je lišće sa stabla opalo. Bolje je, da se to izvede po mogućnosti prije nastupa jesenskih kiša.

I ako je jesensko štrcanje dovoljno, da suzbije zarazu na spavajućim pupovima kajsije, a čime se često predusretne također zaraza na voću i lišću, ipak se desi, da je poradi vremenskih prilika zimi, potrebito štrcanje i u proljeću u svrhu da se suzbije bolest još na plodu i lišću. Tajna uspješnog suzbijanja ove bolesti na kajsiji sastoji se iz brižljivog i stalnog štrcanja iz godine u godinu. Nakon što jednom uspije kod kajsije smanjiti ovu bolest, borba je lakša. Proljetno štrcanje može uslijediti nakon što se pokaže crvenilo na pupu. U koliko je zaraza veća, može se još jedno štrcanje obaviti odmah nakon što se je plod očistio od cvijetnih latica.

2) Smeđa gnjilež (Monilia bolest). Ovu bolest prouzroči gljivica zvana: Sclerotinia fructicola i Sclerotinia laxa (Worm.) A. i R. Osobito ova poslijednja napada kajsiju. Bolest napada cvjetove kajsije u proljeću, a plodove ljeti kad počnu zrijati *(Slika 9)*.

Bolest na cvjetovima pozna se po tome, što cvjetovi počnu venuti i propadati. Gljivica ove bolesti prodre kroz dno i peteljku cvijeta na grančicu, te i ova povene. Napadnuti cvjetovi pokriveni su prahom pepeljkasto sive boje. To su spore bolesti, te se po toj prašini lako može prepoznati i ustanoviti nazočnost ove bolesti. Gljivica prezimljuje na bolesnoj grančici. U ranom proljeću razvije se bezbroj spora, koje se raširе po cvjetovima, kad kajsija procvate. Poradi toga moraju se bolesne grančice odrezati i spaliti još prije, nego kajsija počne cvasti.



Sl. 9. Plodovi kajsije napadnuti od smeđe gnjileži (Monilia).

Da ovu bolest predusretnemo, moramo kajsije štrcati sa dvopostotnom rastopinom modre galice i vapna. Za taj posao najprikladniji je čas, kad se počnu pojavljivati cvjetovi iz zimskoga pupa t. j. kad počne iz pupova provirivati crvenilo latica. Ako je vrijeme kišovito za doba cvatnje kaj-

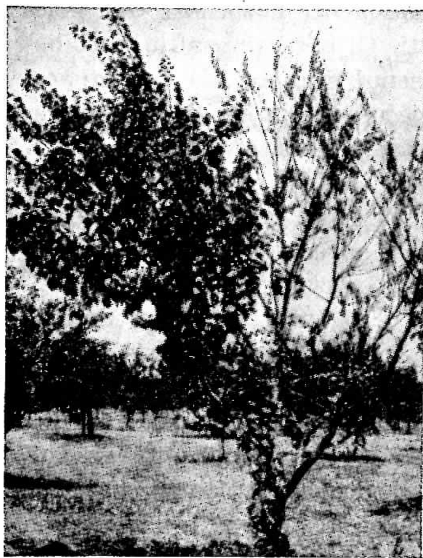
sija, moramo ponovno štrcati i to u času, kad se približuje puna cvatnja.

Teško je suzbijati ovu bolest na plodu od kajsije i to radi toga, jer se ostaci štrcanja ne mogu odstraniti sa ploda, pogotovo ako je plod već počeo zrijati. Takovo voće izgubilo bi lijep izgled. Osim toga, voće bi postalo štetno po zdravlje onih, koji bi ga jeli.

Radi toga smije se stablo kajsije štrcati zadnji put najmanje dva mjeseca pred zriobom plodova i to sa $1^1/_2$ do 2 postotnom rastopinom modre galice i vapna.

3) Z e l e n a g n j i l e ž. Uzrokom ove bolesti jest gljivica zvana Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Mass. Javlja se mnogo puta u zajednici sa smeđom gnjileži. Napada mlade, zelene plodove. Isprva se pojave na plodu tamno-smeđe ili crne udubine, koje se brzo šire po čitavom plodu. Ne napada plodove, koji već zriju. Suzbijajući smeđu gnjilež, spriječava se također pojava ove bolesti.

4) G n j i l e n j e ž i l a. Bolest prouzroči gljivica Armillaria mellea (Vahl.) Qual. Napada žile i krošnju kajsije. Između kore i drva pojavi se neka gljivasta izraslina lepezastog oblika svijetlo-žućkasto-smeđe boje. Ove gljivice imade na krčevinama, gdje je prije raslo različito drveće. Osobito imade gljivica ove bolesti ondje, gdje je prije rasao hrast. Na krčevinama posađene kajsije, često ugibaju poradi zaraze (infekcije) od ove gljivice. Ponajprije nastane zaraza ovom gljivicom na žilama kajsije. Kako žile rastu, dođu u doticaj sa žilama drugoga stabla, pa se tako i ono zarazi. Iz žila prelazi zaraza kroz deblo na krošnju. Za sada ne postoji nikakav siguran način, kako da se gljivica u zaraženom tlu zatre. Na zaražena mjesta, gdje su možda kajsije već izginule poradi djelovanja ove gljivice, bilo bi bez koristi saditi druge kajsije. Posaditi bi se mogle kruške, cijepljene na divljakama ili smokve u primorskim krajevima. Dokazano je, da ovima zaraza od spomenute gljivice ne škodi, jer su otporne.



Sl. 10. Iznenadno povenuće lišća na kajsiji prouzročeno od gljivice Verticilium alboatrum R. i B.

5) V e r t i c i l i u m a l b o a t r u m R. i B. To je gljivica, koja prouzroči, da lišće kajsije počne iznenada venuti. To se događa ljeti nakon prvih dana žege *(Slika 10)*. Zbog napadaja ove bolesti povene

lišće samo na nekim granama ili na čitavom stablu od jedamput. Lišće sa stabla može opasti, ali može i ostati onako osušeno na stablu. Katkada se ponovno razvije novo lišće i prividno se stablo oporavi.

Ako zarežemo na stablu nožem i ispitamo mezgu koja će poteći ranom, ustanovit ćemo da je mezga pocrnjela. To dokazuje, da se u staničnim cijevima drva, koje dovode vodu sa rastopljenim rudnim tvarima iz žila u lišće, nalazi gljivica. Ova priječi redoviti (normalni) tôk vode kroz stablo u lišće.

Gljivica se nalazi u tlu, te dopre u stablo putem žila. Ima više bilina, koje trpe od posljedica zaraze od ove gljivice. Ovamo spada i rajčica (paradajz ili pomidor), pa krumpir, jagode, dinje. Nije još poznat način izravnog suzbijanja ove bolesti. Preporuča se jedino, da se među kajsijama ne sade i ne goje spomenute biljke, koje postanu nosioci ove gljivice.

6) B a c t e r i u m t u m e f a c i e n s S. i T. Ova bakterija prouzroči veće ili manje nabrekline raznog oblika na žilama i krošnji kajsije. Ako je stablo napadnuto u većoj mjeri, onda ono oslabi, donosi veoma malo ploda, lišće postane svijetlo zelene boje. Uz to narastu veoma slabe, kratke mladice.

Travnici, bile to livade ili pašnjaci, obično ne sadrže ovih bakterija. S većom vjerojatnošću ih imade na krčevinama, gdje su prije rasli razni grmovi i šumska stabla.

Osobito su napadane od ove bakterije neke biljke kao na pr. loza (trs), dunja (kutina), kupina, malina, bajam (mendula) i t. d. Zbog toga se ove biljke ne smiju saditi u blizini kajsija. Isto tako ne smiju se saditi kajsije na tlu, gdje su prije bilo koja od ovih raslina bile posađene.

Ovom bolešću može se neko tlo zaraziti voćkama ili biljem, koje je bilo nabavljeno iz nekog zaraženog rasadnika. Zato je potreban oprez, te se moraju ispitati naručene voćke, a one za koje se utvrdi da su zaražene, moraju biti odstranjene i spaljene.

7) R a k n a k a j s i j i prouzroči bakterija zvana Pseudomonas cerasi Griffin. Bolest ova napada cvjetove, plod, spavajuće pupove, lišće i grančice. Ponajveću štetu čini na velikim granama i deblu kajsije. Bolest raka očituje se u tome, što nastanu dugoljaste mrtve površine. Značajka ove bolesti kod kajsije sastoji se u izlučivanju velike količine smole. U nekim slučajevima imade malo ili ništa smole, a kora postane smeđa, vlažna i posjeduje vonj po kiselini. Štrcanje sa jakom rastopinom modre galice i vapna (4 do 5%) i to jeseni, može donekle priječiti dalnji razvoj raka, ali ne liječi ona stabla, koja su već oboljela. Jedino, ako se opazi da je bolest na nekom stablu istom započela, može biti pomoženo, ako se bolesno mjesto nožem izreže, a rana namaže sa 4 postotnom rastopinom modre galice i vapna.

b) Suzbijanje štetnika.

Na kajsiji možemo naći dvije vrsti zareznika: jedni, koji brste, žvaču i gutaju dijelove biljke. Suzbijamo ih tako, da štrcamo kajsiju sredstvom, koje djeluje u želudcu zareznika kao otrov.

Drugi zareznici sišu sokove iz nutrine kajsije, te na njih ne djeluju otrovi, koje smo poštrcali po lišću, kori ili plodovima. Zato se protiv ovih upotrebljavaju sredstva, koja ih smjesta usmrte, čim dođu u doticaj s njihovim tijelom. Ovamo spadaju:

1) Smeđa kajsijina štitasta uš (Lecanium corni Bouché) i Crna štitasta uš [Saissetia oleae (Bern)] napadaju kajsiju, te su jedna drugoj slične. U mjesecima svibnju (maju) i lipnju (junu) su posve izrasle. Oblika su polukrugljastog. Nasele se u većoj ili manjoj množini na granama i grančicama, te izlučuju slatku tekućinu (medena rosa). Na ovoj izrastu gljivice čađave boje, koje pokvare izgled ploda. Ove zareznike suzbijamo štrcanjem sa 2 do 3% uljanom (petroleumskom) emulzijom i to jeseni nakon pada lišća.

2) Potkoraš brazdasti (Scolytus rugulosus Ratz.), je malen kukac smeđe ili crne boje. Tijelo mu je valjkastog oblika. Noge su mu nešto svjetlije obojadisane od tijela.

U mjesecu svibnju i lipnju ženke prave okrugle rupice u kori i to obično u sredini gubica ili lenticela. Lenticele ili gubice nazivaju se malene bradavičaste kvrgice na kori mlađih grana, koje su obično dugoljasta oblika. Popriječna jedna brazgotina dijeli ih često na dvije gubičaste nabrekline. U životu biljke imadu lenticele jednaku važnost kao i puči (pore, stomata) t. j. izmjenjuju plinove (vodene pare, ugljičnu kiselinu, kisik i t. d.).

Takva mjesta na bilini su manje otporna, nego ona na glatkoj kori, a uz to pružaju kukcima bolju hranu. Iz ovih rupica načine prohodne kanale (tunele) kroz koru do mjesta, gdje počinje drvo kajsije. Tu onda ženke izgrađuju naprama gore ili dolje duž granu ili deblo svoje tunele.

Nakon što su ženke izgradile kratke tunele, započnu leći jajašca duž stijene. Jajašca su im bijele boje i okrugljasta, te su omotana tankom lupinom poput tanke kožice (membrane).

Ovi tuneli, u kojima su izležena jaja, dugački su $2^1/_2$ do 3 cm. Nakon što je ženka izdubla hodnike i izlegla jaja, izađe napolje i pogine pred ulazom u hodnik. Svojim tijelom začepi ulaz u hodnik, da spriječi ulazak neprijateljima, koji bi mogli uništiti jaja ili mlade ličinke.

Iz jajašca izlegu se do malo dana ličinke, koje su isprva vrlo malene. One se počnu odmah hraniti i to likom i nutarnjim dijelom kore. Ujedno prave nove hodnike i to u pravom kutu naprama tunelu, koji je njihova majka izdubla i u kojem su se one izlegle. Rastu brzo i neprestano dube

tunel, koji postaje sve širi, kako one rastu. Tunel u kojem ženka izleže jaja, uvijek je jednake širine. Tako hodnik kojega je izdubla jedna ženka na osamljenom mjestu sliči stonogi, te onaj hodnik u kojem su bila položena jaja, pomišljamo kano da bi bilo tijelo, a postrani hodnici, koje su izdubli izleženi mladi, pomišljamo kano da bi bile noge od stonoge. Međutim posve pravilno izrađeni oblik poput stonoge obično se ne vidi, jer po više ženki izdube hodnike jedna uz drugu, te su svi hodnici jedni s drugima isprepleteni.

Ondje, gdje je zaraza velika, sav nutarnji dio kore pretvoren je u prašinu.

Posve izrasle ličinke općenito dube prema sredini grane. Prodru u drvo u dubinu od jedan i pol mm, zatim okrenu uz granu ili niz granu, te izgrade stanicu, u kojoj se zakukulje ili se preobraze u odrasle.

Neke ličinke ljetnjeg legla zakukulje se u kori, ali u svrhu prezimljenja sve se zakukulje u drvu. Ličinka živi ljeti nešto više nego mjesec dana. Kukuljice se preobraze u odrasle kukce. Ovi su ponajprije bijeli, zatim doskora posmeđe, dok konačno ne pocrne. Odrasli kukci ostanu nekoliko dana u kukuljičnim stanicama, zatim progrizu sebi izlaz kroz koru. Nakon toga započnu ponovno svoj životni put. Za suzbijanje ovoga potkornjaka valja imati na pameti veoma važnu činjenicu, da ne može živjeti na zdravim i bujnim stablima kajsija. Za razvoj ovoga štetnika je veoma pogodna suša. Neko stablo može na pr. trpiti od nedostatka vode, a da se zle posljedice toga još ne vide na stablu. Ipak, ta stabla mogu biti toliko oslabljena, te se na njima počnu nastanjivati ovi potkoraši. Izgleda, da im je majka priroda dala svojstvo da prepoznavaju oslabljena stabla, koja inače ne pokazuju još nikakvih vanjskih znakova bolesti.

Od velike je važnosti da stabla kajsije budu jaka i bujna. Najglavnije sredstvo protiv ovog potkoraša je voda, te mogućnost natapanja kajsija mora biti svagdje na pameti, gdje se osnivaju nasadi. Obilnim natapanjem — kad to ustreba — mogu se zaštititi mnogi nasadi od napadaja ovoga opasnoga kukca.

Postoji i drugi način, kako da ojačamo bujnost stabla u svrhu da obranimo kajsije od napadaja ovog potkoraša, koji se je već pojavio u blizini nasada. Mi možemo odrezati vrhove stabla ili jače grane, kako se to radi, kad se želi da se stablo pomladi. Obilno gnojenje također mnogo koristi i to sa dobrim stajskim gnojem. Koristi također ako posipamo 2 do 3 kg amonijevog sulfata oko svakoga stabla. Tako se voćka podraži na novi i bujni rast.

Važno je nadalje, da stabla podržavamo u zdravlju. Da to postignemo, moramo sve suhe, bolesne i suvišne grane, koje smo prigodom zimskog obrezivanja u voćnjaku nakupili, spaliti i to već u ranom proljeću.

Ostanu li te grane na kupu bilo gdje u voćnjaku, možemo biti sigurni, da ce iz njih u proljeću izmiliti veliko mnoštvo raznih štetnika, koji će svi opet napasti voćke u neposrednoj blizini. Ako dobro razmotrimo doći cemo do zaključka, da će svi oni, koji čuvaju takvo drvo u svrhu, da ga upotrebe kao gorivo u kućanstvu imati od njega mnogo više štete, nego koristi.

Zaražene grane, koje su bile zimi odrezane i ostavljene na hrpi, poslužit će kao leglo kukaca sve do mjeseca lipnja (juna), do kada će svi izmiliti.

3) Srizibuba golema ili cvilidreta (Cerambyx cerdo L. — heros Ratzb.). Ovaj kornjaš poznat je kao štetočina na hrastu, gdje njegova ličinka (crv) grize hodnike, pak mu tako umanjuje trgovačku i tehničku vrijednost. U Hrvatskom Primorju napada ovaj štetnik i kajsije. Promotrimo li pozornije stablo, vidjet ćemo da su na raznim mjestima izdubene rupice, iz kojih izilazi pilotina. Katkada nalazi se na jednome stablu po 8 do 10 rupica, iz kojih pada pilotina. Posljedica toga jest, da stablo ugine, ili ga već prije jaki vjetar poruši. U drugoj polovini mjeseca lipnja leti kukac i to po noći. Kad ga uhvatimo i pritisnemo prstima onda cvili. Budući su mu ticala napadno dugačka, poput niti ili dretve, dulja su nego njegovo tijelo, prozvali su ga »cvilidreta«. Ženka odlaže jaja u brazgotine i pukotine kore. Jaja su isprva sivkaste boje, kasnije dobiju boju kore na kojoj su položena. U mjesecu srpnju izlegu se malene bijele ličinke (crvići), koje se uvuku pod koru i ondje čitavu prvu godinu prave hodnike između kore i drva. Nakon godine dana ubuše se u drvo. U drvu grizu hodnike po duljini debla t. j. gore pa dolje. Na kraju svoga života, koji traje vjerojatno 3 do 4 godine, zakukulji se ova ličinka na kraju hodnika tik ispod kore. Tako odrasli kukac sebi lakše pregrize put napolje. Odrasli kukac je tamno-smeđe boje. Ženka ima mnogo kraća ticala (brkove) nego mužjak.

Suzbijamo ovog opasnog štetočinu u prvome redu tako, da u mjesecu lipnju hvatamo i uništavamo odrasle kukce, osobito ženke. Najviše ih se može uloviti poslije podne ili predvečer, kad iz rupe izlaze na koru i ondje miruju.

U koliko se radi o malo stabala u vrtu, te ako je ženka već odložila jaja, preporuča se čitavo stablo čistiti sa oštrom žičanom kefom. Osobito dobro valja očistiti pukotine. Stara, crvotočna i po ličinkama u velike napadnuta stabla bolje je iz voćnjaka odstraniti i spaliti. Isto tako se moraju što prije spaliti grane nakon provedenog rezanja u voćnjaku.

Nadalje treba redovito mazati debla i deblje grane stabla sa vapnenim mlijekom. Ono čuva voćke od sunčanih opeklina i pucanja kore i drva, u čijim pukotinama bi onda strizibube položile jaja.

U koliko se je crv jedva nastanio u deblu kajsije, valja nastojati, — ako je to još moguće, da ga se kakvom žicom izvuče ili bar prignječi. Rupicu zatim zatvoriti asfaltom.

NEPRIJATELJI KAJSIJE.

1) Poljski miš (voluharica) glođe žile kao i koru kajsija i to pod zemljom ili na razini tla.

Voluharica posve oglođe žile i korijen biljke tako, te ova izgubi ne samo uporište u tlu protiv vjetra i samoteže, nego kao poslijedica toga nastane i poremećenje u ishrani. Stablo usahne ili makar još svježe, ali bez uporišta, povali se se o tle.

Voluharice se suzbijaju hvatanjem u mišolovku, zatim trovanjem, hotimičnom poplavom gdje je to moguće, trovanjem plinom i t. d. Ako se nasad voćni nalazi nedaleko kuće, onda ih i domaće mačke mnogo potamane.

Poljski miševi imadu također svojih prirodnih neprijatelja. Među ostalima hvataju i hrane se njima neke zmije. Osobito ih tamane sove i neke druge ptice grabilice. Lasice ih također hvataju i jedu.

Hvatati poljske miševe u mišolovke raznih sistema, može se kroz čitavu godinu, te ih se i na taj način može mnogo potamaniti. Što se tiče trovanja voluharica plinom, valja uvažiti, da izvjesni plinovi škode stablima, te se tim postupkom može nanijeti više štete nego koristi.

Uspješno se mogu trovati voluharice kruhom, koji je potrovan sa barijevim karbonatom. Na jedan dio barijevog karbonata uzme se šest dijelova brašna kukuruznog. Da se smjesa bolje spoji, primiješa se također malo raženog brašna. Doda se kvasa i nešto kumina, te se umjesi kruh. Nakon što se je tijesto nadiglo t. j. kad je postalo kiselo, metne se u neki stari lonac i ispeče u peći kao svaki drugi kruh. Može se također ispeći u običnoj tepsiji, koja rabi za pečenje kruha. Nakon uporabe valja je dobro oprati vodom i octom. Kad je kruh spečen i ohlađen, izreže se u komadićke (1 do 3 cm promjera). Da bude uspjeh veći, postupa se ovako. Dan prije nego će se otrov sipati, sve mišje rupe u polju zagaze se nogom. Slijedećeg dana postavi se u svaku novo otvorenu rupu komadićak potrovane meke, koja se vadi iz posude i postavlja u rupu nekom starom drvenom žlicom. Uspjeh ne bi bio dobar, kad bi prstima primali komadićke kruha i stavljali ih u mišje rupe. Miš bi osjetio miris čovjeka, te ne bi htio jesti.

Osim toga, barijev karbonat je otrov, pak valja paziti da domaća perad i korisne ptice ne bi nastradale. Nakon rukovanja ovim preparatom, valja ruke dobro oprati.

2) Zec može oglodati koru oko stabla u visini do koje može segnuti pruživ se prednjim nogama na deblo.

Najsigurnije sredstvo obrane od zeca jest mreža od žice, kojom se opaše pojedino stablo ili još bolje čitavi voćnjak. Ako se opašu samo pojedina stabla, onda mora visina žične mreže iznašati jedan i pol do dva metra. Za vrtnu ogradu može biti širina mreže manja t. j. metar do metar i 25 cm. Povrh toga treba napeti još jedan ili dva reda bodljikave žice u uskome razmaku. Na mjestima, gdje nastanu zimi napusi od snijega, valja da je širina žične mreže veća u svrhu da se zecu onemogući pristup u voćnjak preko snježnog kupa.

KAKO SE KAJSIJE BERU I SPREMAJU ZA TRGOVINU.

U kojem stanju zriobe ćemo kajsije brati, ovisi o svrsi, kojoj je plod namijenjen. Tako na pr. ako smo odredili, da plod pošaljemo na trg za svježu potrošnju, brat ćemo ga, dok je još tvrd i čvrst, ali je boja već počela žutjeti. Nadalje to ovisi o samoj duljini puta, koji mora kod prevoza plod kajsije prevaliti. Ako je plod određen za bliži trg, brat ćemo ga u zrilijem stanju, nego ako mora putovati na udaljeniji koji trg. U slučaju, kad je plod kajsije određen za sušenje, brat ćemo ga u zrelijem stanju, nego na pr. ako se plod imade konservirati u obliku kompota. Međutim pravi stepen zriobe, u kojem se moraju kajsije brati za sve svrhe može se naučiti poznavati u praksi. Oni, koji kajsije prerano beru t. j. dok su još zelene, samo da ih pošalju na trg i da za rano voće dobiju veći iznos, griješe, jer takav plod gubi na kakvoći, pa je to samo na štetu pojedinca voćara kao i čitave okolice otkuda to voće potječe.

Kajsije u raznim područjima zriju u razno doba. Pokusima je ustanovljeno, da doba zriobe ovisi o toplini, koja vlada u razdoblju između cvatnje i zriobe. Kajsije uzriju, nakon što se u njima nakupi izvjesna množina jedinica topline. To međutim ne znači, da kajsije zriju najranije u onim krajevima, koji imaju razmjerno veliki maksimum topline, jer niski minimum topline noću parira utjecaj visoke topline danju. Prema tome ondje, gdje vladaju topli dani i tople noći kajsije dozore ranije, nego ondje, gdje je toplina danju visoka, a noći bivaju hladne.

Iskustvom je ustanovljeno, da na stablima, koja imaju malo roda, kajsije dozore nekoliko dana ranije, a zrijanje je jednoličnije, nego na stablima, koja su krcata rodom.

a) Branje kajsija: Kajsije se beru rukom i to brižljivo nastojeći, da peteljka (šćut) ostane na plodu. Ubrano voće polaže se polagano u posudu za branje. Nikada se ubrano voće ne smije bacati ili iz visine spuštati u tu posudu. Bere se tako, da se lijevom rukom uhvati

grana, a desnom, rukom primi se plod, kojim se zakrene malo ili nadigne prema gore.

Plod se ne smije kidati ili vući, jer bi se na taj način mogla lako ozlijediti kožica ploda kod peteljke. Posljedica toga bila bi, da bi plod počeo gnjiliti i propadati.

Kajsije beru se u posude od lima (cinka), koje imadu ručicu. Na ručici je pričvršćena kvaka od žice, kojom se posuda objesi o ljestvu ili granu stabla prigodom branja. Ove posude (škaf) imadu po sebi nekoliko rupica, da se plodovi zrače.

Posuda za branje kajsija može biti načinjena također od tankih dužica od drva.

Košare od vrbova šiblja sa ručicom možda ne će biti praktične za ovu svrhu, jer nisu glatke, te bi se plodovi oštetili u dodiru sa isbočenim dijelovima ili krajevima od vrbovih šiba. Mogle bi se upotrijebiti ovakve košare, ako bi se obložile prigodom branja sa malo slame ili drugim kakvim mekanim i čistim stvarima.

Kod branja kajsija potrebite su nadalje trokrake ljestve (lojtre). Ljestve moraju biti načinjene od čvrstoga ali laganoga drva, da se uzmogne s njima za vrijeme branja lako i bez truda rukovati i prenašati ih.

Osim toga potrebno je, da prigodom branja kajsija imamo u vrtu još sanduk, u koji ćemo premetnuti plod iz posuda za branje nakon što su ove napunjene. U ove vrtne sanduke stane oko 20 kg kajsija, te su prikladne slijedeće dimenzije: širina iznutra 30 cm., dubljina iznutra 18,50 cm, duljina izvana 55 cm. Krajevi širine sanduka su nešto viši od stranica duljine i to za to, da se voće ne zgnječi, kad se više punih sanduka položi prigodom prevoza jedne na druge. Isto tako su na stranicama širine pri vrhu izrezane rupe za hvatanje i rukovanje ovim sanducima.

Gdje su veći nasadi, prevažaju se kajsije u ovim sanducima iz voćnjaka u prostoriju za pakiranje.

Onaj, tko nadzire i vodi branje kajsija, mora poznavati karakteristike pojedinih odlika, doba, kada dozrijevaju i najprikladnije stanje za branje ploda. Mora nadalje paziti, da voće bude otpremljeno iz voćnjaka u prostoriju za pakovanje pravodobno i da onamo stigne u dobrom stanju. Ne smije se brati zeleno ili prezrelo voće, ako je ovo određeno za pakovanje i izvoz.

Prigodom premetanja ploda kajsija, iz posude za branje u sanduk, moramo metnuti jednu ruku ispred posude i nastojati, da se kajsije po malo i ne s velike visine presipaju u sanduk. U sanduke usipa se plodova kajsija najviše do visine 15 cm. Sanduci postave se u hladovinu, dok ne budu kolima odvezeni u svrhu pakiranja. Kajsije se po svojoj naravi

vrlo brzo kvare. Poradi toga moramo branje i pakiranje voća, koje je određeno za izvoz, izvršiti brzo i pri tome postupati njime pažljivo.

Prije otpreme na udaljnija tržišta bit će dobro, da kajsije podvrgnemo hlađenju. Dobro će biti, ako se hlađenje ponovi i dok je voće na putu. Kajsije se ne mogu održati dugo vremena svježe. U samom hladioniku mogu se održati jedva nekoliko dana.

Kad su kajsije namijenjene za konserviranje u obliku kompota, onda se beru, kad je plod sasma požutio, ali je ipak još tvrd. Crvenilo na plodu pojavi se, kada je plod izložen suncu. Poradi toga nije mjerodavno za zrelost ploda, crvenilo na njemu.

Voće, koje je određeno za tvornicu konserva za konserviranje, može se brati u dva do tri navrata.

Ako su kajsije određene za sušenje, onda moraju na stablu dobro dozoriti, tako te budu posve dobre za jelo na licu mjesta.

Prezrele ne smiju biti, jer bi se prezrelim voćem teško rukovalo t. j. teško bi bilo polučiti čist rez prigodom vađenja koštice. Prezrelo voće bi se također teško sušilo. U kratko: od prezrelih kajsija ne bi dobili prvorazredni proizvod sušenih kajsija.

Od nedovoljno zrelog voća, dobili bi proizvod lošijeg izgleda i okusa.

Kajsije određene za sušenje brati ćemo rukom i to u nekoliko navrata.

Imade voćara koji u svrhu da uštede na vremenu i radnoj snazi, osobito ondje, gdje postoje veći nasadi kajsija, ove beru tresući stabla. Taj način nije dobar, jer makar se nešto prištedi na vremenu i radnicima, ipak se dobije proizvod lošijeg izgleda, a takav proizvod obično gubi na cijeni. Makar se pod stabla koja se tresu razastre slama, ipak se dogodi, da se zreliji plod ošteti ili zađe u njega kamenčić ili grudica zemlje. Osim toga, tresući stabla padne uz zreli i po koji nezreli plod. U koliko se takav kasnije ne odstrani, kvari dobar izgled i vrijednost sveukupnog sušenog proizvoda.

PAKIRANJE SVJEŽIH STOLNIH KAJSIJA.

Kajsije, koje se izvažaju kao stolno voće, moraju biti zrele, čiste, neoštećene, te moraju biti brane rukom.

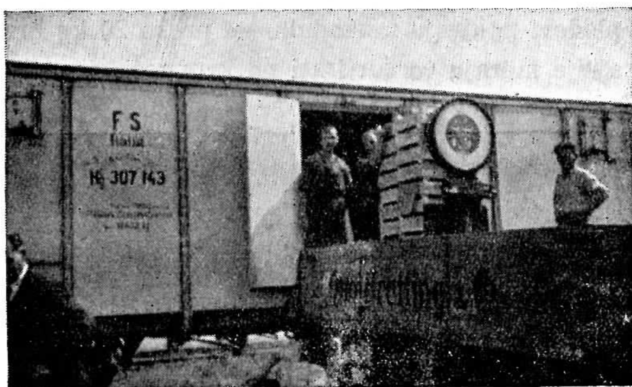
Zeleno, nezrelo ili prezrelo voće, zatim crvljivo, natučeno, mokro, nečisto, izobličeno (deformirano), natučeno od grăda (tuče — gradöbitno), voće koje je bilo treseno ili mlaćeno sa stabla, te voće koje ima strani vonj, ne smije se izvoziti kao stolno voće.

Svježe kajsije, koje su kao stolno voće namijenjene izvozu, moraju biti pakirane u čiste, suhe i nove sanduke. To su t. zv. holandeski »Pla-

toni« — i to srednji otvoreni sanduci, koji su slijedeće veličine:

dno sanduka:	50 × 30 cm, 5 do 7	mm debljine
bok sanduka:	50 × 8 cm, 5 do 7	mm debljine
čelo sanduka:	30 × 8 cm, 10	mm debljine

Uz to imaju biti na sanduku pribite 4 trouglaste nogare 15 cm visoke. Ove se dobiju, ako se raspile po diagonali i duljini četverouglate letve veličine 40 × 40 mm (*Slika 11 i 12*).



Sl. 11. **Izvoz kajsija iz Italije.** Platoni-sanduci kao i kod nas. Vaganje prije tovarenja.



Sl. 12. **Tovarenje kajsija za izvoz iz Italije.**

Bočne i čeone strane sanduka moraju biti izrađene iz jedne cijele daske.

Sanduk mora biti zbijen s najmanje 42 čavla odgovarajuće jakosti i duljine. Dno sanduka mora se sastojati od najviše 3 daščice, koje mo-

raju biti pribijene jedna uz drugu bez razmaka. Svaka od ovih daščica mora biti zabijena na svakom kraju sa najmanje 2 čavla.

Ovaj sanduk smije se praviti od fino rezane, čiste, bezmirisne i suhe jelovine, smrekovine, topolovine ili bukovine. Ako se sanduci prave iz bukovine, onda moraju biti daščice za 1 do 2 mm tanje.

Za svježe kajsije, koje su namijenjene izvozu postoji slijedeća klasifikacija:

1) Stolne kajsije: pažljivo izabrani, neprezreli, čisti i zdravi plodovi.

2) Za preradu: svi ostali plodovi, koji se ne mogu izvoziti kao stolno voće. Ovi se plodovi pakiraju u sanduku od preko 20 kg bruto težine.

Stolne kajsije moraju se sortirati po krupnoći.



Sl. 13. Kajsije pakirane u platonima pripravne za izvoz.

U svakom sanduku moraju biti plodovi kajsija jedne odlike i jednake boje.

Kajsije se pakiraju u dva do tri sloja, što ovisi o krupnoći ploda (*Slika 13*).

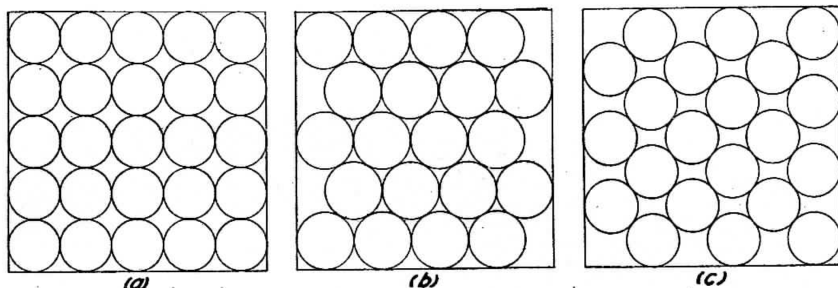
Kako se kajsije slažu u sanduku.

Stolne kajsije slažu se u sanduku na tri načina t. j. postoje tri stila za pakiranje voća. To su:

1) Uspravni ili četverouglati način, kojega Amerikanci nazivaju »straight« ili »square pack«.

2) Izmjeničan ili »offset«.

3) Kosi ili diagonalni način (»Diagonal« ili »Diamond«). *(Slika 14: a, b i c).*



Sl. 14. Način ili stil za pakiranje voća:
a) uspravni ili četverouglati; b) izmjeničan; c) kosi ili diagonalni.

Uspravni ili četverouglati stil upotrebljava se za pakiranje onih plodova, koji svojom krupnoćom ispune širinu sanduka, a da ih se ne mora stisnuti.

U slučaju, da se plodovi ne mogu smjestiti po širini sanduka prema uspravnom stilu, onda će se upotrijebiti izmjeničan ili offset način pakiranja.

Kosi ili diagonalni stil pakiranja kajsija primijenit će se kod onih plodova, koji se ne mogu složiti u sanduku ni po kojem od prva dva stila.

Pakiranje započne se tako, da se ponajprije razastre na dnu sanduka bijeli svileni papir. Na ovome poređaju se plodovi po načinu, koji smo pokusom pronašli, da je najprikladniji prema krupnoći raspoloživih plodova. Nakon, što je prvi sloj u sanduku ispunjen, pokrijemo ga opet papirom. Tako se nastavi sa drugim i trećim slojem, te se svaki sloj prekrije papirom.

Papir, kojim se pokrivaju plodovi može biti od dna do vrha jedan te isti trak, te ga samo prebacimo, kad se završi sloj. Širina papira mora odgovarati širini stranice sanduka, a duljina mu je prema potrebi.

Papir služi kao mekani ležaj plodovima, te čuva, da se plodovi ne natuku i ne zgnječe. Plodovi se drže svaki na svome mjestu, a uz to papir priječi, da se možebitna gnjiloća pojedinih plodova ne širi. Osim toga, upotreba svilenog papira kod pakiranja djeluje da zapakirano voće postane privlačivim na potrošača.

Plodovi kajsija polažu se na dnu sanduka, dakle u prvom sloju tako, da im peteljke budu okrenute naprama gore ili tako da budu polegnuti

na strane. To ovisi o krupnoći i obliku ploda. Osobitom pažnjom mora se složiti prvi sloj, jer je to temelj — fundament i o tome će ovisiti, kakav izgled će imati najgornji sloj. U većini slučajeva primijenit će se kod pakovanja drugoga sloja kajsija, drugi način (stil) pakovanja. Na pr., ako se je kod pakiranja prvoga sloja primijenio uspravni stil, kod drugoga sloja upotrijebit će se izmjeničan ili offset stil. Osobito se mora paziti, da bude sloj zapakiran čvrsto i ravno. Na vrhu t .j. na najgornjem sloju polažu se plodovi na njihove strane sa šâvom naprama dolje,



Sl. 15. Pakiranje kajsija za izvoz bez slaganja.

a peteljke treba da im budu upravljene sve u jednom smjeru. Pri tome mora pristajati vršak jednoga ploda u udubini peteljke drugoga. Najgornji sloj kajsija pakiran je po jednakom stilu kao drugi (srednji) sloj.

Kajsije se mogu pakirati i tako, da se plodovi jednostavno usipaju u sanduk bez slaganja t. j. u razasutom stanju (à la rinfusa). Neki izvoznici pakiraju na taj način rane kajsije, koje su već po naravi sitnije. Sanduke s nutarnje strane oblože tankim svilenim papirom *(Slika 15).*

SUŠENJE KAJSIJA.

a) Priprava za sušenje.

Kajsije se obično suše na suncu, jer one zriju baš u ranom ljetu, kad

je sunce jako i kad imade malo kiše, koja bi mogla oštetiti voće za doba sušenja.

Da dobijemo suhe kajsije odlične kakvoće, ovisi o načinu gojenja i njege u voćnjaku, zatim o stupnju zrelosti, te o načinu branja. O krupnoći ploda ovisi mnogo kakvoća suhih kajsija, osobito, ako su one određene za trgovinu.

Stupanj zrelosti kajsija, koje su određene za sušenje, mnogo doprinosi kakvoći suhog proizvoda. Plod mora na stablu sasma dozoriti, ali ipak ne smije biti prezreo. Okus ploda mora biti potpuno razvijen, te mora sadržavati najveću moguću količinu sladora. Boja ploda mora također biti lijepo razvijena. Nezrele kajsije t. j. one, koje su još tvrde i zelene, dale bi suhi proizvod veoma lošeg izgleda, loše boje i neprijatna okusa. Od tako nedozrelog voća dobili bismo suhe kajsije, koje bi bile nagrešpane.

Da se dobije suhi proizvod kajsija najbolje kakvoće, moraju se plodovi rukom brati. Kad bi se kajsije brale trešnjom grana, bili bi troškovi branja manji, ali bi kakvoća daleko zaostajala za onima, koje su brane rukom. Makar bi pod grane, koje se tresu razastrli plahtu (tendu) ili slamu, ipak bi se po koji plod uslijed pada zgniječio. Mogli bi se plodovi također okaljati komadićkima zemlje i sitnog kamenja. Sa zrelim plodom pao bi i pomiješao bi se po koji nezreli ili bolesni plod. Ako takve kajsije prije sušenja ne bi prebrali i odstranili sve bolesne i nezrele plodove, te zemlju i kamenčiće, kakvoća suhog proizvoda zaostajala bi, te bi se za nj postigla slabija cijena.

Postupak pri samom sušenju je slijedeći. Plodovi kajsija moraju se prije sušenja raspoloviti oštrim nožem po šâvu i odstraniti koštice. Koštice se osuše i spreme, te se mogu prodati ili upotrijebiti u kućanstvu pri pravljenju poslastica. Iz mesa jezgre od kajsijine koštice pravi se još jestivo ulje.

Nije potrebno guliti kožicu sa ploda. Raspolovljeni dijelovi ploda očiste se od možebitnih oštećenja od zareznika. Zgnječena mjesta na plodu moraju se također odstraniti. Zatim se raspolovljeni dijelovi ploda polože na ljese gusto jedni do drugih i to tako, da budu nutarnji t. j. udubljeni dijelovi ploda okrenuti naprama gore.

Konzerviranje voća sušenjem imade svrhu, da se umanji sadržaj vlage u voću, te se time onemogući raznim bakterijama, gljivicama i plijesnima, da se na njemu množe i kvare ga.

Već je prije rečeno, da suhe kajsije moraju posjedovati privlačivu i stalnu boju. To ćemo postići, ako svježe kajsije nakon što su bile prerezane u dvije pole i položene na ljesu, podvrgnemo djelovanju sumpora. Tim postupkom sačuvat će se također neki vitamini. Sumporanje obavlja

se u posebnim komorama, u koje se ljese sa raspolovljenim plodom prenesu.

LJESE.

Ljese, ljesice, lese ili lèsice za sušenje voća na suncu razne su veličine. Najprikladnija veličina ljese za sušenje kajsija jest 90 × 180 cm ili 90 × 240 cm. Ove ljese mogu se upotrijebiti također za sušenje drugog voća.

Za gradnju ljesa za sušenje voća rabe se borove daske. Ove ostanu s gornje strane neostrugane (ne ishoblane, ne blanjane), jer se na gruboj strani daske plod prigodom sušenja manje prihvaća, nego na glatkoj daski. Osim toga se plod sa hrapave daske brže i lakše skupi nakon, što se je već osušio.

Ljese za sušenje voća moraju biti uvijek čiste, ako želimo proizvoditi čisto suho voće. Poradi toga se moraju ljese prije uporabe uvijek oprati od prašine, ostataka voća i zemlje. Nakon pranja moraju se ljese osušiti. Veoma je važno, da se ljese na kraju sezone t. j. kad završi posao sušenja, temeljito urede. Sve mrlje od sušenja voća mogu se lako odstraniti pranjem i to toplom vodom, u kojoj je bila rastopljena soda. Ljese se još jednom preliju čistom vodom, zatim zasumporaju, osuše i spreme na suho i čisto mjesto za uporabu u slijedećoj godini.

b) sumporanje voća.

Spomenuli smo, da moramo kajsije, nakon što smo ih raspolovili i poredali na ljese, podvrgnuti sumporanju i to još prije, nego smo ih iznesli na sunce. Rekli smo, da se tim postupkom sačuva naravna boja suhih kajsija.

Sumpor ima svojstvo da konservira naravnu boju ploda i priječi, da plod za doba sušenja ne potamni. Sumporanjem potamane se zareznici, koji bi se možda uvukli bilo gdje na voću. Sumporasta kiselina, koja se razvija, kad gori sumpor, priječi, da ne nastane vrijenje ploda za doba sušenja i čuvanja na skladištu. Sumporano voće se nadalje brže suši, jer se poradi djelovanja sumporaste kiseline razbiju stanice ploda, te iz njih izlazi tekućina koja se nakuplja u udubini za košticu, otkuda ishlapljuje.

Važno je, da se upotrijebi odgovarajuću količinu sumpora prigodom sumporanja. Ako bi upotrijebili premalu količinu sumpora, ne bi postigli željene svrhe. Ako bi upotrijebili previše sumpora, osušeni bi plod dobio okus po sumporu, što bi bilo na štetu njegove dobrote, a uz to bi bilo zdravlju škodljivo. Za vrijeme sušenja, izgubi se jedan dio sumpora iz ploda.

Množina sumpora, koji ćemo spaliti, ravna se prema količini voća, koje se ima sumporiti i prema veličini prostorije, u kojoj se vrši sumpo-

ranje. Ako na zidu prostorije, koja služi za sumporanje imade pukotina ili vrata dobro ne zatvaraju, trebat će više sumpora, nego za onu prostoriju, gdje je sve u redu. Uzima se, da u uređenoj prostoriji dostaje, ako se spali $1^{1}/_{2}$ do 2 kg sumpora na jednu tonu (10 q) svježeg voća, koje smije biti izvrgnuto gustom dimu kroz dva sata.

Za manje količine voća, uzima se razmjerno manje sumpora, te ćemo na pr. za sto kg kajsija spaliti 15 do 20 dkg sumpora.

Sumporanje vrši se u naročitim kućicama, koje su sagrađene za taj posao. Mogu se za to udesiti i druge prostorije.

Najprikladnije i razmjerno najjeftinije su one, koje su sagrađene iz drva. Grade se još iz cementa, te cigala običnih i šupljih.

Na kućici za sumporanje ne smije biti nikakvih pukotina, jer bi se kroz nje sumporni dim gubio. Sumporni dim mora ostati koncentriran oko voća, koje se suši. Kućica mora imati na vratima po dva mala otvora (rupice), kojima se dovodi zrak izvana do posude, na kojoj izgara sumpor.

Kućica mora biti prostrana, da se u njoj bez poteškoća smjeste naslagane ljese veličine 1 m $\times$ $2^{1}/_{2}$ m. Treba da su oko 3 m duge, 2 m visoke i 120 cm široke.

Ako je kućica sagrađena od drva, mora biti obojena nekom bojom, koja je otporna protiv djelovanja sumpornog dvokisa.

Malene količine kajsija, koje se suše za potrebu i potrošak u obitelji, mogu se sumporiti u većem sanduku, koji se svojim otvorom okrene prema dolje.

c) Sušenje kajsija na suncu.

Nakon, što je bilo izvršeno sumporanje, iznesu se ljese sa kajsijama na sunce. Ljese se rasporede jedna do druge tako, da budu okrenute i izdignute prema jugu.

Na suncu se kajsije suše sve, dok barem polovica njih na ljesi nije suha i dok nisu poprimile jednoliku boju. Zato će trebati jedan do pet dana, što će ovisiti o toplini i gibanju zraka. Po vjetrovitom vremenu, sušenje će biti brže.

Nakon što su se kajsije dovoljno prosušile, slože se ljese jedna na drugu i to tako da im budu otvoreni krajevi okrenuti prema pravcu otkuda puše vjetar.

Nekoliko dana nakon toga, bit će kajsije posve suhe, te ćemo ih moći spremiti.

Brzina, kojom se kajsije suše na suncu ovisi o mjestu i vremenu.

Prije nego se osušene kajsije istresu sa ljese u sanduke, proberu se i odstrane svi oni plodovi, koji su pocrnili. Nadalje moraju se odstraniti

komadići zemlje, kamenčići, koštice i drugi možebitni predmeti, koji su dospjeli med kajsije, a ne spadaju onamo.

Važno je još spomenuti, da se kajsije ne smiju sušiti u blizini prometnih cesta i puteva i to poradi prašine, koje ondje mnogo imade.

Da su kajsije doista već suhe, pozna se po tome, što im se koža, kad je noktom stružemo, ne da odijeliti. Pozna se i po tome, ako se stisne u šaki nešto suhih plodova, te šaku opet otvorimo, to će se pojedini komadi odijeliti i poprimiti prijašnji oblik. Pojedine osušene kajsije moraju biti čvrste, ali gipke. Ne moraju i ne smiju biti tako suhe, da ruže poput kamena, kad se kotrljaju po drvenoj ljesi. Ako su kajsije presuhe, nije to od koristi nikome.

Dobro osušene kajsije sadrže 15 do 20 postotaka vlage, te će u takvome stanju ostati dugo konzervirane.

Kajsije, nakon što su pobrane sa ljese, nisu baš sve pojednako suhe. Zato se moraju podvrgnuti procesu izjednačenja vlage. Kada se to poluči, onda će se na skladištu dobro držati i ne će se kvariti. To izjednačenje vlage može se postići tako, da se u više ovećih sanduka saspe 80 do 100 kg suhih kajsija, koje ostanu ondje po nekoliko tjedana. Poradi izravnog doticaja, odnosno ishlapljivanja prelazi vlaga od vlažnijih plodova na one, koji su suši. Na taj se način vlaga svega suhog proizvoda izjednači.

Prostorija (skladište), u koju se spremaju suhe kajsije do potrošnje ili prodaje, mora biti hladna, suha, svijetla i zračna. Paziti se mora, da se u prostoriji ne nastane miševi i da se ne razmnože razni štetnici, koji bi mogli oštetiti ili posve uništiti proizvod suhih kajsija.
